UNITA’
CANALIZZABILI AD ESPANSIONE DIRETTA

SERIE GDRFC 06-50 KW

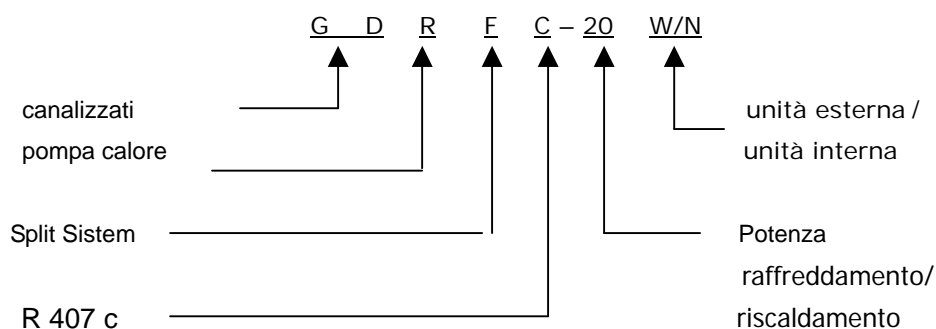
SHANDONG BRIGHT AIR CONDITIONING CO., LTD.

MANUALE TECNICO & ISTRUZIONI PER L’USO

SOMMARIO

Questo manuale e’ stato redatto dal costruttore ed e’ parte integrante dell’ unità.
Prima dell’installazione e’ necessario leggere e seguire attentamente tutte le indicazioni riportate nel presente manuale.

AVVERTENZE GENERALI

È esclusa qualsiasi responsabilità da parte dell’Azienda per danni causati a persone, animali o cose, da errate installazioni, da malfunzionamenti, da usi impropri o da installazioni effettuate da personale non qualificato.
Tutti gli usi non espressamente indicati in quest'elenco non sono consentiti.
Leggere attentamente il presente manuale: l’esecuzione di tutti i lavori deve essere effettuata da personale qualificato, secondo le norme vigenti.
La validità della garanzia decade nel caso in cui non siano rispettate le indicazioni sopra menzionate e se, all’atto della messa in funzione dell’unità, non sia presente il personale autorizzato dall’Azienda
(ove previsto nel contratto di fornitura) che dovrà redigere un verbale di avviamento.
La documentazione fornita con l’unità deve essere consegnata al proprietario affinché la conservi con cura per eventuali future consultazioni.
Al momento della consegna della merce da parte del trasportatore, verificare l’integrità degli imballi e delle unità. Se si dovessero riscontrare danni, assenza di componenti o errori di spedizione, indicare sulla bolla di consegna un reclamo formale al servizio Post-Vendita tramite fax o raccomandata da inoltrare entro 8 giorni dalla data di ricevimento della merce.
Tutte le operazioni necessarie per la movimentazione, installazione, avviamento e collaudo dell’unità e degli eventuali accessori devono essere effettuati da personale qualificato. La mancata osservanza di questa avvertenza potrebbe causare gravi danni.
Quest'apparecchio contiene gas refrigerante R407C: alla fine del suo utilizzo deve essere consegnato agli appositi centri di raccolta; agire con attenzione affinché non vengano danneggiati il circuito gas e la batteria alettata.
Evitare che il locale rimanga chiuso a lungo. Periodicamente aprire le finestre per assicurare un corretto ricambio d’aria.
Durante i temporali posizionare l’interuttore generale dell’impianto su “spento”. Nomenclatura:

REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA

Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica e gas refrigeranti, comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza:

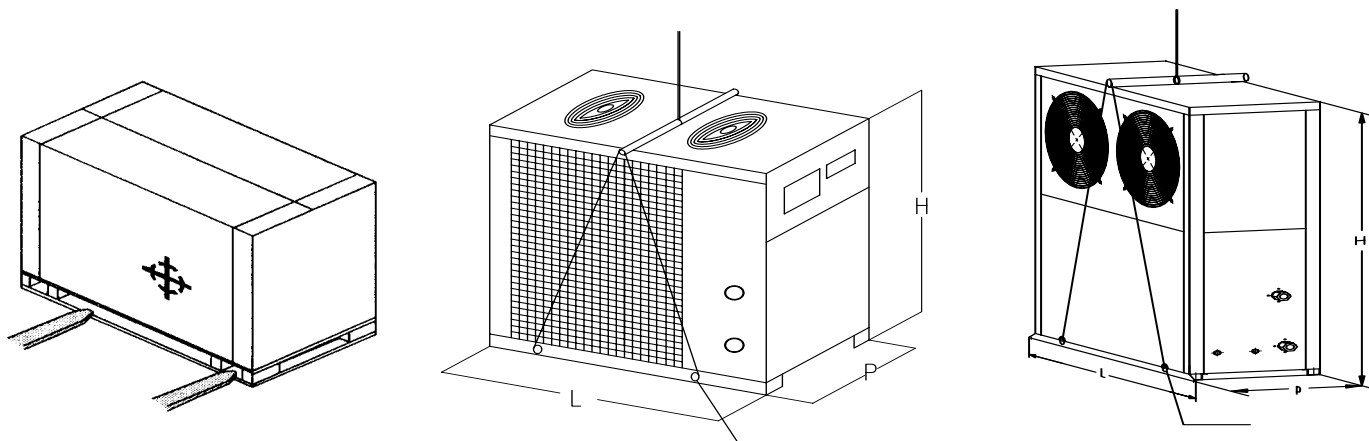
È vietato l'uso dell'apparecchio ai bambini e alle persone inabili non assistite.
È vietato toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide.
È vietata qualsiasi operazione di pulizia, prima di aver scollegato l'unità dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio.
È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall' unità, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.
È vietato aprire gli sportelli di accesso alle parti interne dell'apparecchio.
È vietato disperdere, abbandonare o lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo (cartone, graffe, sacchetti di plastica, ecc.) in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.
È vietato disperdere gas refrigeranti in atmosfera.
È vietato entrare in contatto con gas refrigeranti in quanto potenziali fonti di pericolo.
È vietato sedersi, salire con i piedi sull'apparecchio e/o appaggiarvi qualsiasi tipo di oggetto.
È vietato spruzzare o gettare acqua direttamente sull'unità.
È vietato introdurre oggetti appuntiti attarverso le griglie di aspirazione.

Rispettare le distanze di sicurezza tra l' unità ed altre apparecchiature o strutture, e garantire un sufficiente spazio di accesso all'unità per le operazioni di manutenzione e/o assistenza.
L'unità interna deve essere installata in un vano tecnico chiuso. Le mandate dei ventilatori devono essere protette con canalizzazione o griglia che non permetta l'accessibilità alle giranti.
Alimentazione della unità: i cavi elettrici devono essere di sezione adeguata alla potenza della unità ed i valori di tensione di alimentazione devono corrispondere a quelli indicati per le rispettive unità; tutte le unità devono essere collegate a terra come da normativa vigente.
Collegamento elettrico da eseguire come da istruzioni al fine di garantire il corretto funzionamento dell'unità.
Movimentare l'unità con la massima cura (vedi tabella pag. 3) evitando di danneggiarla.

RICEVIMENTO PRODOTTO E MOVIMENTAZIONE

I terminali ad espansione diretta **GDRCF- N** e le motocondensanti **GDRFC- W,** sono forniti e corredati di:
- libretto d’istruzioni
- certificato di garanzia
- dichiarazione CE

La movimentazione deve essere effettuata da personale adeguatamente equipaggiato e con attrezzature idonee al peso dell’unità. Se viene utilizzato un carrello elevatore, inforcare il basamento nella parte inferiore distanziando le forche del carrello al massimo consentito. Se viene utilizzata una gru, far passare le funi nella parte inferiore del basamento, facendo attenzione che non venga esercitata una pressione sull’unità. L’apparecchio, una volta privo dell’imballo, può essere sollevato e spostato inserendo due tubi metallici (ɸmax 1/2”) negli appositi piedini ed utilizzando idonei mezzi di movimentazione.

È consigliabile togliere l’imballo solo quando l’unità è stata posizionata nel punto d’installazione.
Il peso dell’unità motocondensante è sbilanciato verso il lato compressore.
L’unità motocondensante, durante il trasporto deve essere mantenuta solo in posizione verticale.
I terminali ad espansione diretta, durante il trasporto devono essere movimentati con estrema cura.

DESCRIZIONE UNITA’

STRUTTURA
Struttura in lamiera zincata a caldo completa di raccordi per l’attacco a canale e vaschetta raccogli condensa a scarico naturale.
Isolamento termoacustico interno in polietilene espanso a cellule chiuse autoestinguente.
Filtro rigenerabile in materiale acrilico autoestinguente di tipo smontabile con efficienza EU2.
Staffe e barre filettate di fissaggio a soffitto, complete di antivibranti, rondelle e bulloni di fissaggio, tiranti filettati per il fissaggio a soffitto.
Guarnizione isolante per l’attacco a canale.

BATTERIA DI SCAMBIO
Realizzata con tubi di rame ed alette in alluminio ad elevata superficie di scambio.

VENTILATORE
Elettroventilatore centrifugo a regolazione elettronica della velocità, con giranti bilanciati staticamente e dinamicamente.

QUADRO ELETTRICO
Quadro elettrico di potenza e comando, costruito in conformità alle norme IEC 204-1/EN60204-1, completo di regolazione e di morsettiere per il collegamento all’alimentazione elettrica e ai comandi ausiliari.

PANNELLO DI RICEZIONE
Pannello a muro completo di morsettiera di allacciamento, ricevitore all’infrarosso, led di segnalazione, tasto di reset/programmazione.

TELECOMANDO
Telecomando a raggi infrarossi con display LCD e comando remoto a parete.

ACCESSORI
- Plenum di aspirazione a due vie con serranda:
- Modulo purificazione aria:
- Plenum di aspirazione:
- Plenum di mandata:
- Modulo batteria di riscaldamento ad acqua calda (montata all’interno dell’unità)
- Antivibranti di base in gomma:
- Modulo umidificatore a vapore completo di umidostato:
- Pompa scarico condensa:
- Kit supporto a muro per telecomando/ricevitore.

Le unità motocondensanti raffreddate ad aria con ventilatori elicoidali ad inversione di ciclo modello **GDRCF-W**, sono funzionanti con gas refrigerante **R407C** e sono adatte per installazione all’esterno, e vengono accoppiate a terminali ad espansione diretta modello **GDRCF-N.**
Le unità hanno i requisiti stabiliti dalla direttiva **CEE 89/392**.
Collaudate in fabbrica, necessitano sul luogo di installazione delle sole connessioni frigorifere ed elettriche.
Vaschetta raccogli condensa di serie.

PANNELLATURA

Pannellatura e basamento realizzati in lamiera in acciaio elettrozincato verniciato con trattamento di cataforesi per assicurare una totale resistenza agli agenti atmosferici.

EVAPORATORE

Costituito da una batteria alettata con tubi di rame ed alette in alluminio.

CONDENSATORE

Costituito da una batteria alettata con tubi in rame ed alette in alluminio, con griglia metallica zincata di protezione.

VENTILATORI

Elettroventilatori assiali, a rotore esterno bilanciati staticamente e dinamicamente, a basso numero di giri. Motore elettrico a 6 poli provvisto di protezione termica incorporata, alloggiati in boccagli a profilo aerodinamico e dotati di rete protezione antinfortunistica.

Dispositivo di funzionamento secondo le temperature dell’aria esterna: regolazione continua della velocità di rotazione dei ventilatori mediante trasduttore di temperatura (sia in ciclo estivo che invernale).

CIRCUITO FRIGORIFERO

Unità provviste di un circuito frigorifero corredato dei seguenti componenti: organo di laminazione, ricevitore di liquido e valvola ad inversione a 4 vie.

Unità fornita completa di carica olio incongelabile, carica refrigerante **R407c.** Tutte le unità sono collaudate in fabbrica.

QUADRO ELETTRICO DI POTENZA E CONTROLLO

Quadro elettrico di potenza e comando, costruito in conformità alle norme IEC 335-2, completo di contatore per il compressore e morsettiera di collegamento.

ACCESSORI OPZIONALI

- Kit sezionatore elettrico:
- Pressostato alta pressione:
- Pressostato bassa pressione:
- Kit griglie di protezione.

Gli accessori indicati sono optional, consultare la relativa documentazione per le istruzioni di montaggio e dei dati tecnici

1. Unità Esterna

Modello		GDRFC-06W	GDRFC-08W	GDRFC-10W	GDRFC-12W	GDRFC-15W	GDRFC-20W	GDRFC-25W	GDRFC-30W	GDRFC-40W	GDRFC-50W
Potenza Frigorifera（kW）		6.2	8.0	10	12.4	15	18.5	24	29	36	45
Potenza Termica（kW）		7.4	9.6	11.8	14.4	16	22	29	35	44	55
Compressore	Modello	Hermetic rotary compressor	Hermetic scroll compressor	Hermetic rotary compressor		Hermetic scroll compressor					
	Quantita’	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2
	Alimentazione Elettrica	220±10% V-1Ph-50Hz	380±10%V-3Ph-50Hz		220±10% V-1Ph-50Hz	380±10%V-3Ph-50Hz					
	Potenza Assorbita（kW）	2.3	2.6	3.0	4.6	5.2	6.2	8.1	9.94	6.2×2	8.1×2
Ventilatore	Tipo	Assiale									
	Potenza	1	2								
	Potenza	220±10%V-50Hz					380±10%V-3Ph-50Hz				
	Potenza Motore（kW）	80	80×2	80×2	80×2	0.15×2	0.37×2	0.37×2	0.37×2	0.75×2	0.75×2
	Portata Aria（m^3/h）	2500	2500×2	2500×2	2500×2	5000×2	6000×2	8000×2	8000×2	12000×2	15000×2
	Espulsione Aria	Orizzontale					Verticale				
	Diametro Ventilatore（mm）	450	450	450	450	450	550	590	590	690	690
Rumorosita’ dB(A)		≤60	≤60	≤60	≤60	≤64	≤64	≤64	≤68	≤70	≤72
R407C（kg）		2.2	3.0	3.8	4.5	6	7.5	9	12	7.5×2	9×2
Collegamenti idraulici		A raccordo					A Saldare				
Diametro Tubo Liquido（mm）		9.52	9.52	12.7	9.52×2	12.7	16	16	16	16×2	16×2
Diametro Tubo Gas（mm）		15.88	15.88	19	15.88×2	19	22	28	28	22×2	28×2
Dimensioni	L（mm）	950	950	950	950	1208	1500	1620	1620	1820	1820
	W（mm）	340	340	340	340	590	760	800	800	920	920
	H（mm）	850	980	1250	1250	1328	1080	1030	1180	1180	1380

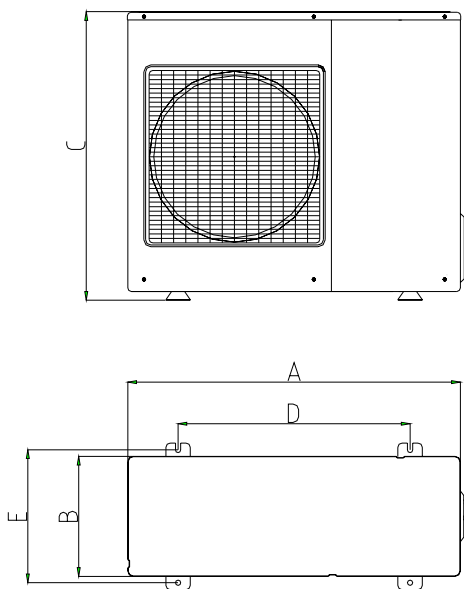
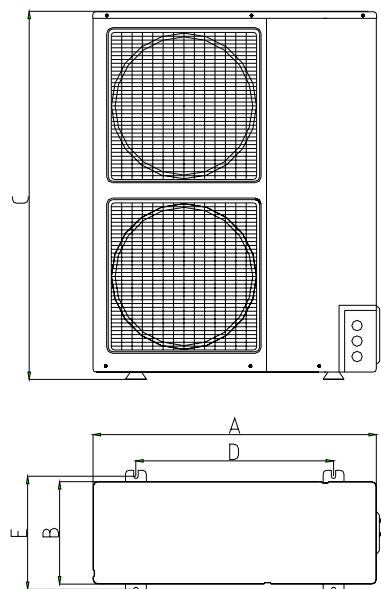
Notes: air supply standard condition during cooling: dry-bulb temperature 27 , wet-bulb temperature 19 ; air supply standard condition during heating: air outlet temperature

2. Unità Interna

Modello		GDRFC-06N	GDRFC-08N	GDRFC-10N	GDRFC-15N	GDRFC-20N	GDRFC-25N	GDRFC-30N	GDRFC-40N	GDRFC-50N
Potenza Frigorifera（kW）		6.2	8.0	10	15	18	24	29	36	48
Potenza Termica（kW）		7.4	9.6	11.8	16	22	29	35	44	58
Ventilatore	Quantità	/	/	/	2	3	4	2	2	2
	Tipo	Centrifugo con grado di protezione B								
	Potenza Elettrica	220±10％V-1Ph-50Hz			380±10％V-3Ph-50Hz					
	Potenza Motore（kW）	0.05×3	0.05×3	0.06×3	0.2×2	0.2×3	0.2×4	1.0×2	1.0×2	1.5×2
	Portata Aria（m^3/h）	1300	1700	2100	3200	4300	5400	6100	8400	11000
	Alimentazione	Diretta								
	Ventilatore	Centrifugo								
Rumorosità dB(A)		≤46	≤48	≤50	≤55	≤60	≤60	≤66	≤66	≤68
Pressione Statica（Pa）		20	20	30	100	150	160	180	220	300
Portata Aria (m/s)		1.85	2.07	2.56	1.95	2.36	2.35	2.35	2.42	
Filtro Aria		Pre Filtro Sintetico								
Batteria Elettrica（kW）		2	3	3	4	5	6	7	10	12
Collegamenti		A Raccordo				A Saldare				
Diametro Tubi Liquido（mm）		9.52	9.52	12.7	12.7	16	16	16	16×2	16×2
Diametro Tubi Gas（mm）		15.88	15.88	19	19	22	28	28	22×2	28×2
Dimensioni	L（mm）	1395	1630	1630	1685	1885	2225	2125	2125	2125
	W（mm）	485	485	485	950	950	950	1150	1150	1150
	H（mm）	230	230	230	400	400	400	530	680	680

Notes: air supply standard condition during cooling: dry-bulb temperature 27 , wet-bulb temperature 19 ; air supply standard condition during heating: air outlet tempera

DISEGNI DIMENSIONALI

1. Unità esterna

GDRFC - 06W **GDRFC - 08W-10W-12W**

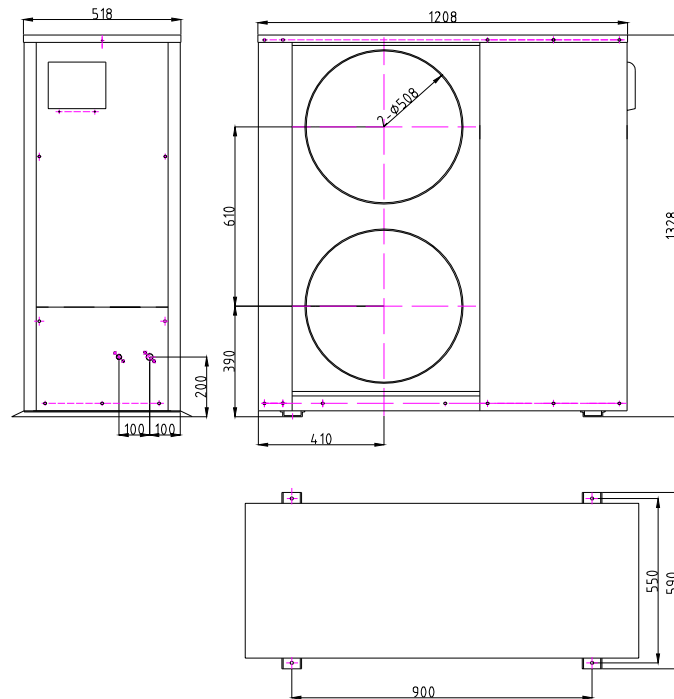
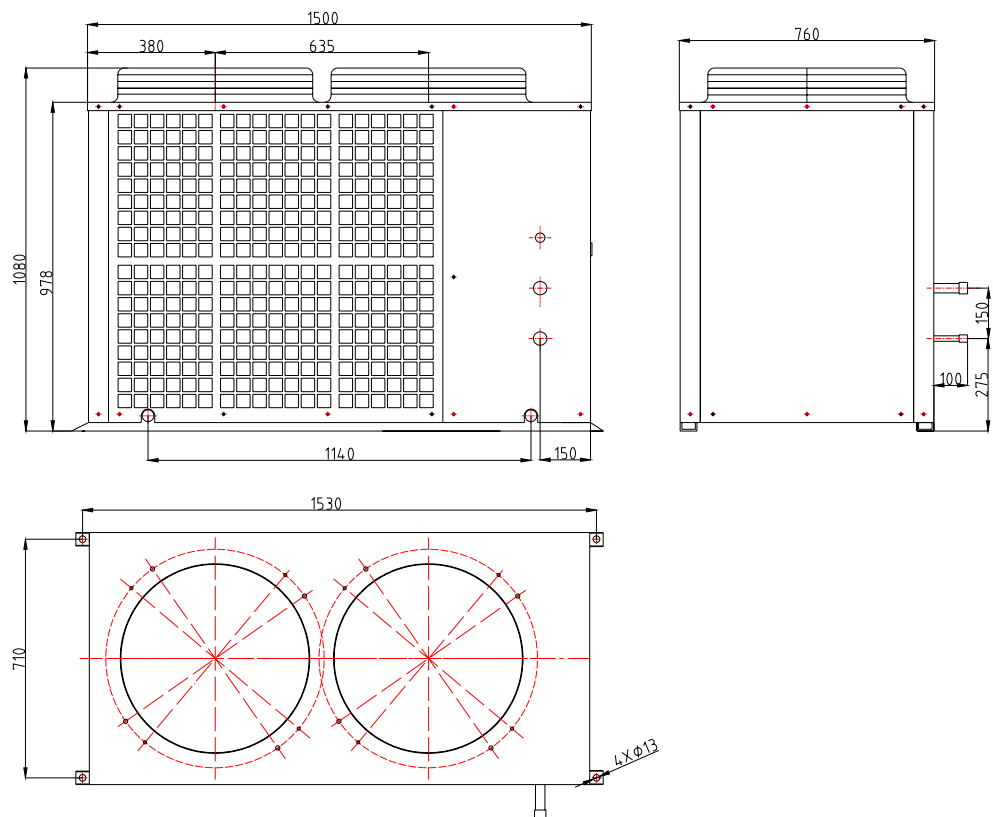
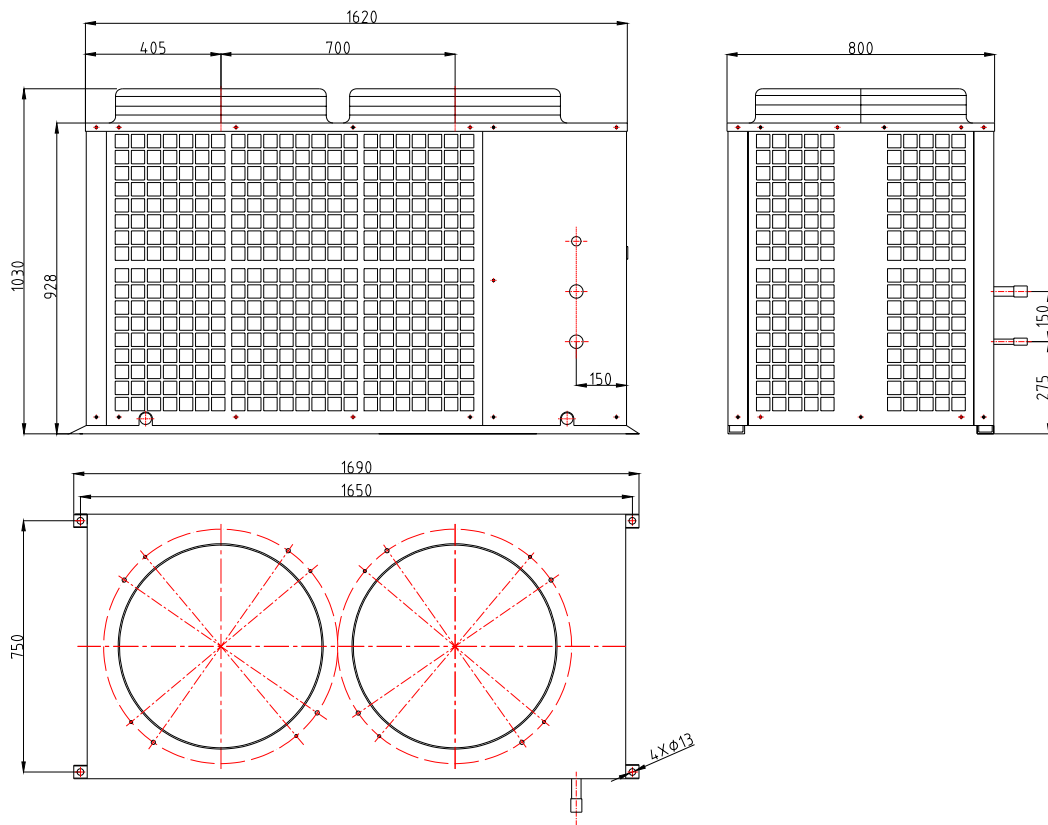
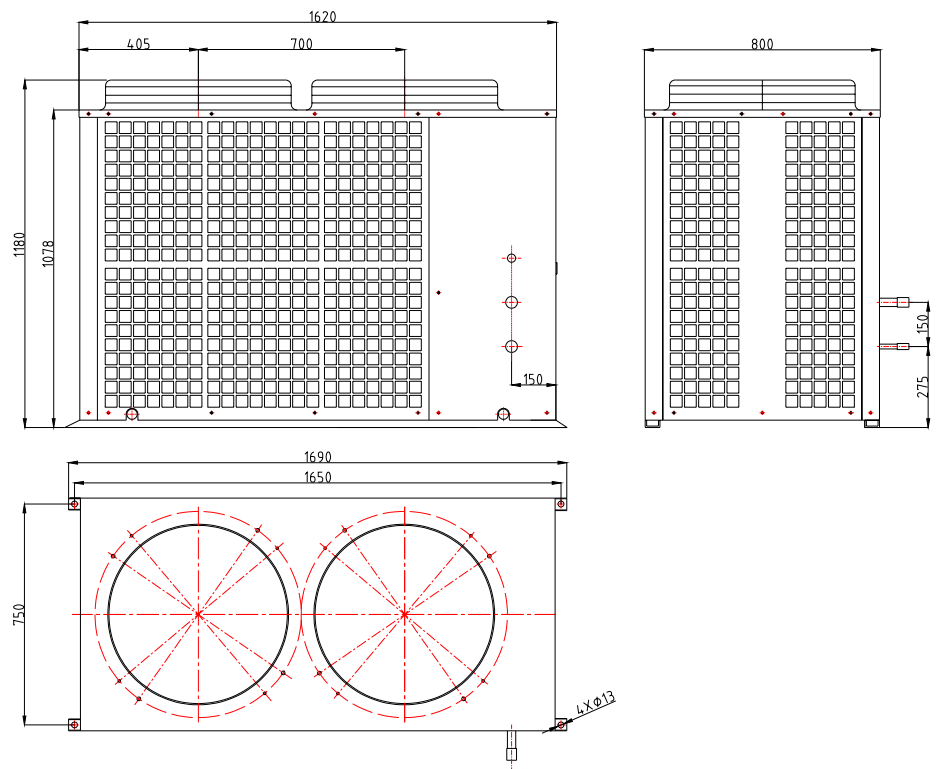
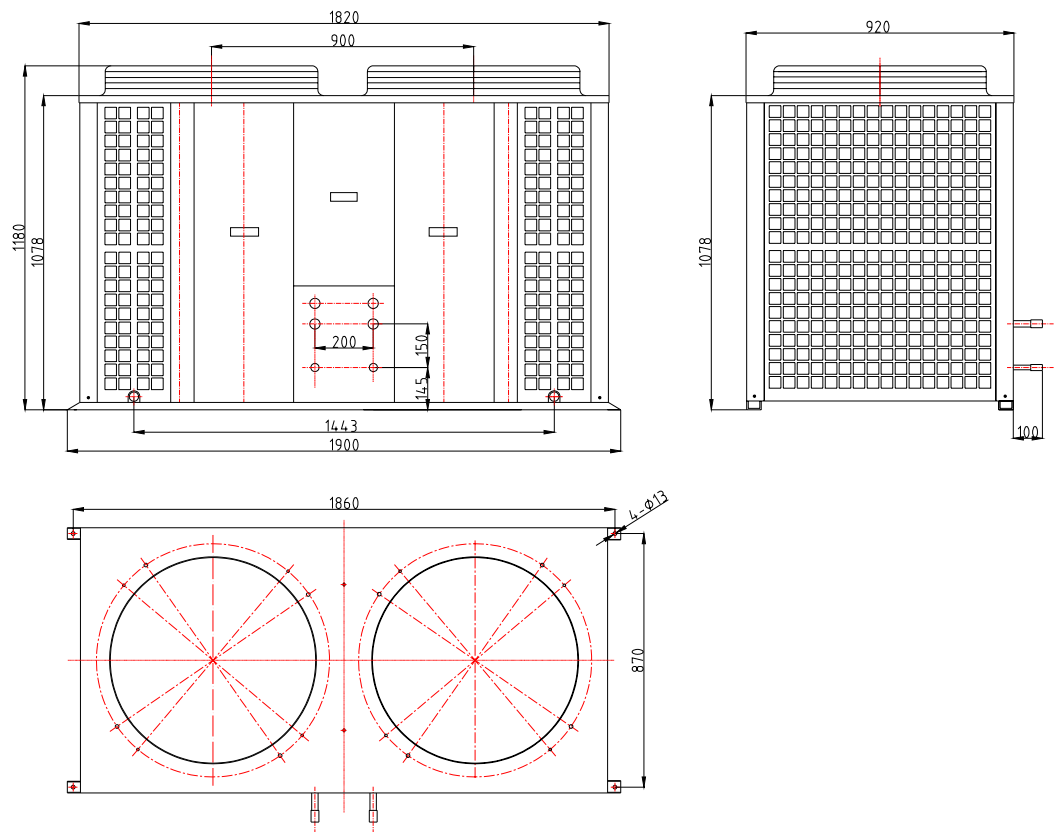
	GDRFC-06W	GDRFC-08W	GDRFC-10W	GDRFC-12W
A	950	950	950	950
B	340	340	340	340
C	850	1250	1250	1250
D	580	580	580	580
E	380	380	380	380

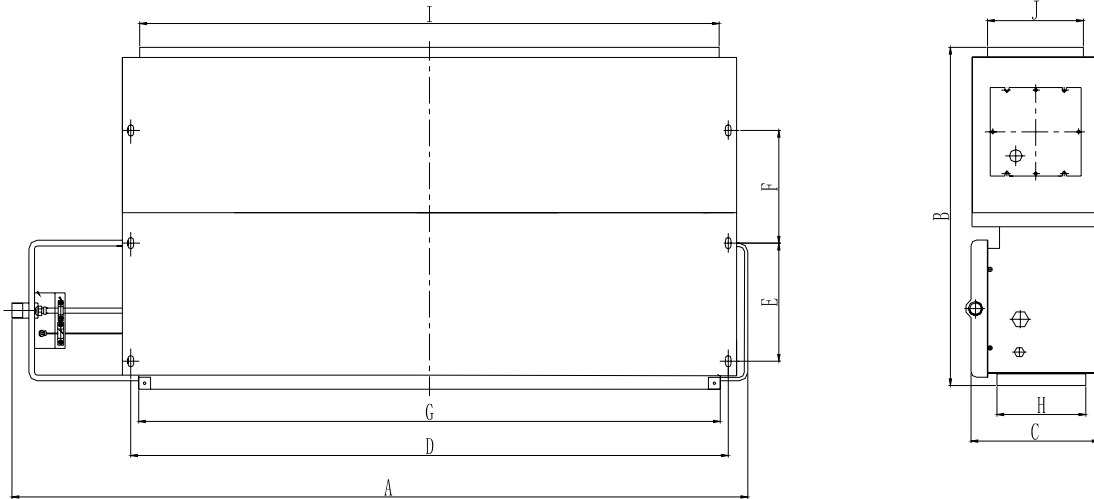
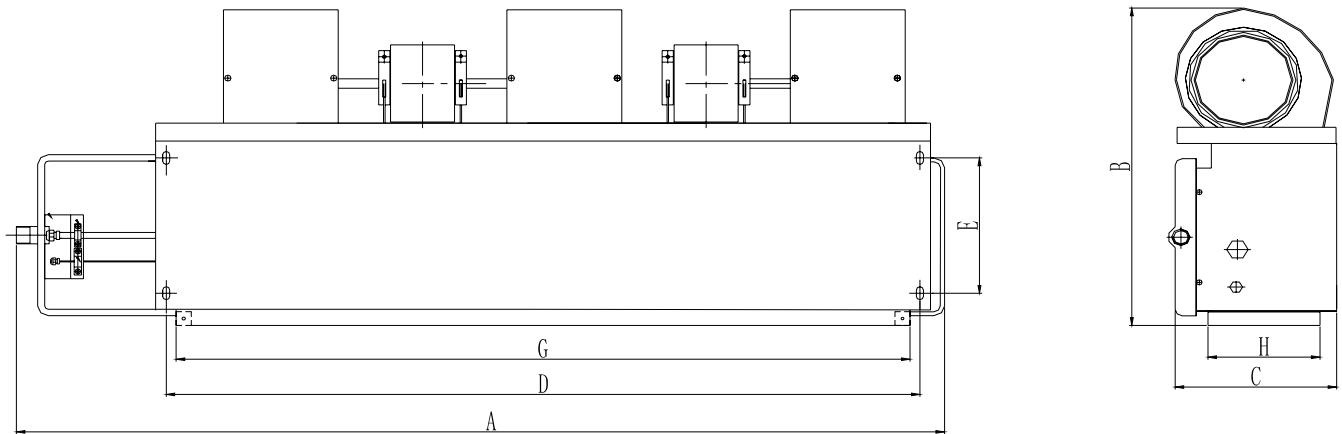
GDRFC - 15W

GDRFC - 20W

1620
405
700
800
1030
928
150
150
275
1690
1650
750
4XΦ13

GDRFC - 25W

1620
405
700
800
1180
1078
150
150
275
1690
1650
750
4XΦ13

GDRFC - 30W

GDRFC - 40W

2. Unità interna

GDRFC - 06N、08N、10N、12N（*PLENUM DI RIPRESA*）

GDRFC - 06N、08N、10N、12N（*PLENUM DI RIPRESA*）

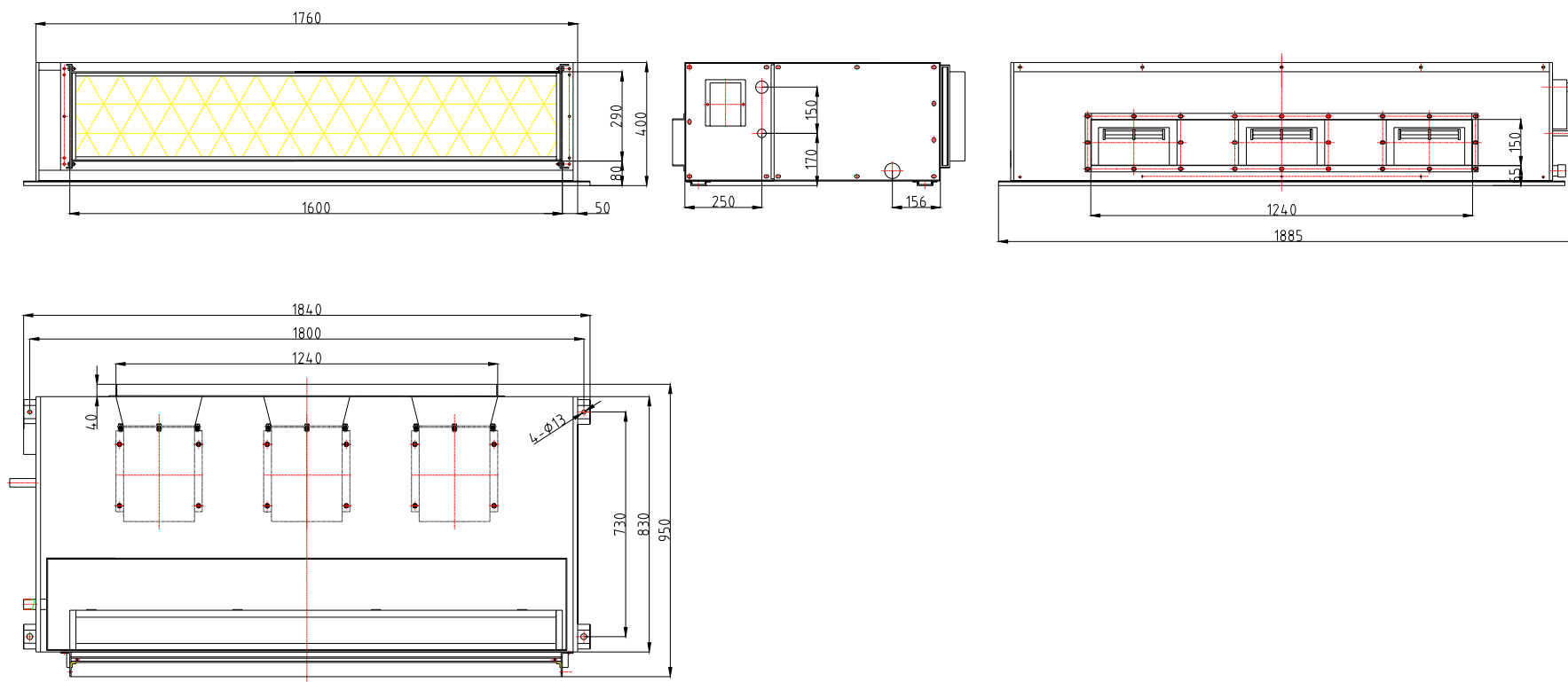
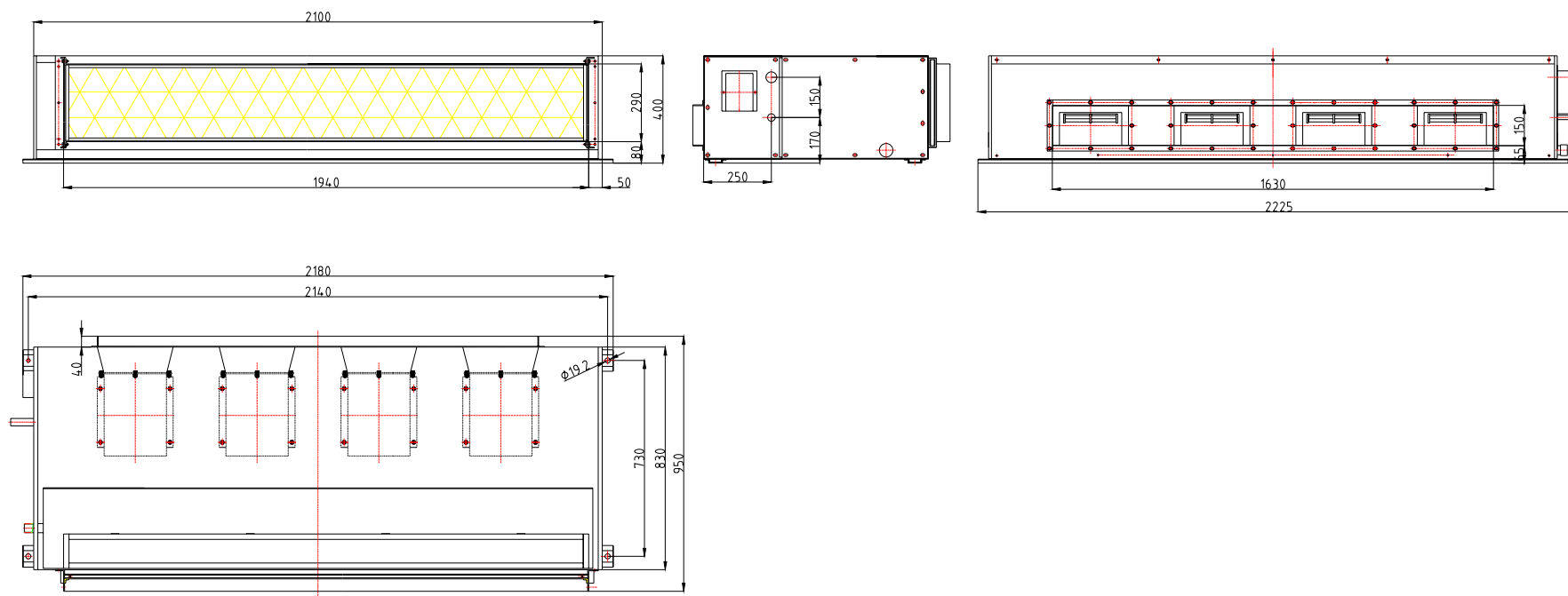
Unità / Codice	con plenum di ripresa (6KW)	senza plenum di ripresa (6KW)	con plenum di ripresa (8KW)	senza plenum di ripresa (8KW)	con plenum di ripresa (10KW)	senza plenum di ripresa (10KW)	con plenum di ripresa (12KW)	senza plenum di ripresa (12KW)
A	1395	1395	1630	1630	1630	1630	1395	1395
B	630	485	485	485	485	485	630	485
C	230	230	230	230	230	230	230	230
D	1180	1180	1415	1415	1415	1415	1180	1180
E	210	210	210	210	210	210	210	210
F	205	/	205	/	205	/	205	/
G	1150	1150	1385	1385	1385	1385	1150	1150
H	140	140	140	140	140	140	140	140
I	1160	/	1395	/	1395	/	1160	/
J	182	/	182	/	182	/	182	/

1560
290
400
80
1400
50
150
170
250
156
150
65
1000
1685

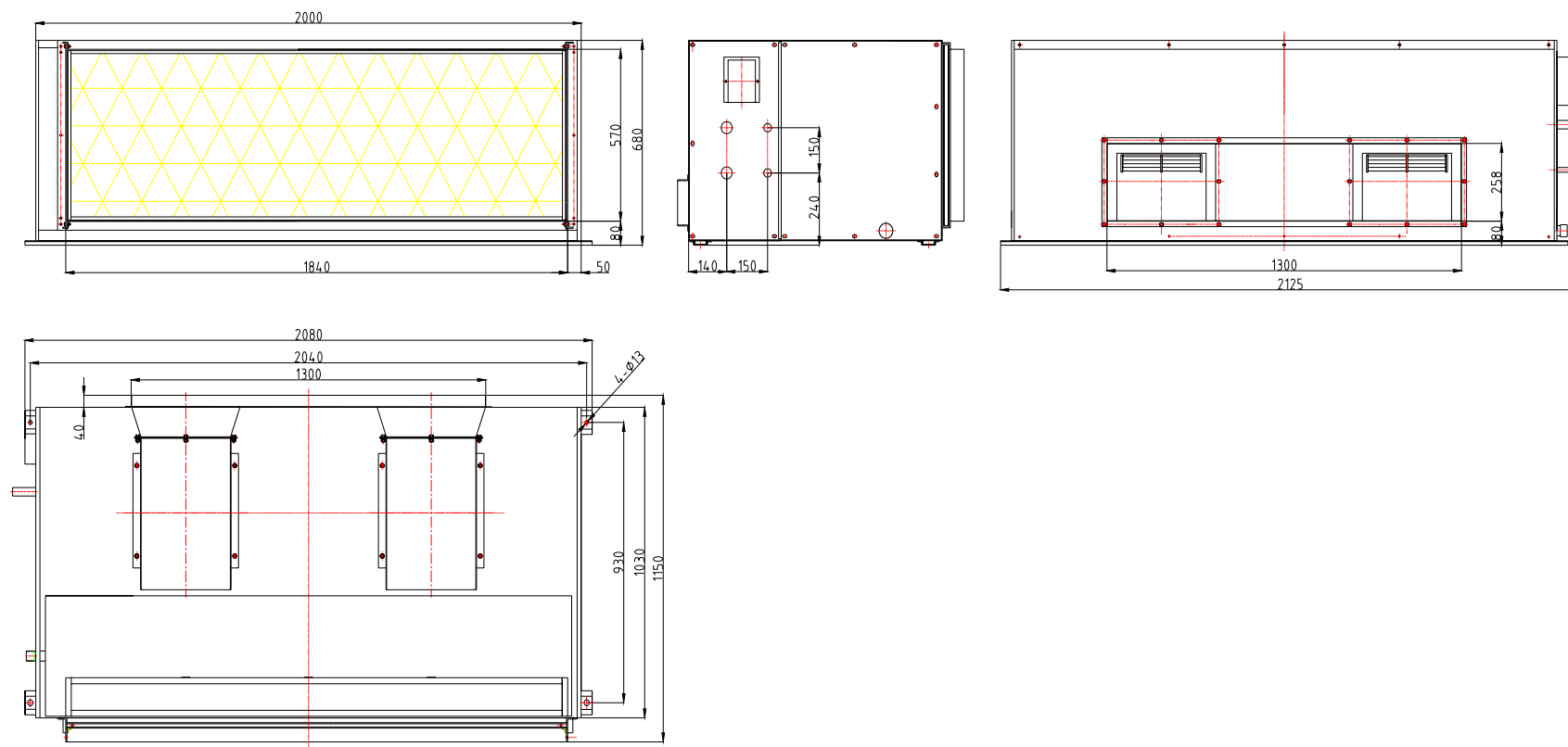
1640
1600
1000
40
4-φ13
730
830
950

GDRFC -15N

1760
290
400
80
1600
50
250
150
170
156
150
65
1240
1885

1840
1800
1240
40
4-Φ13
730
830
950

GDRFC - 20N

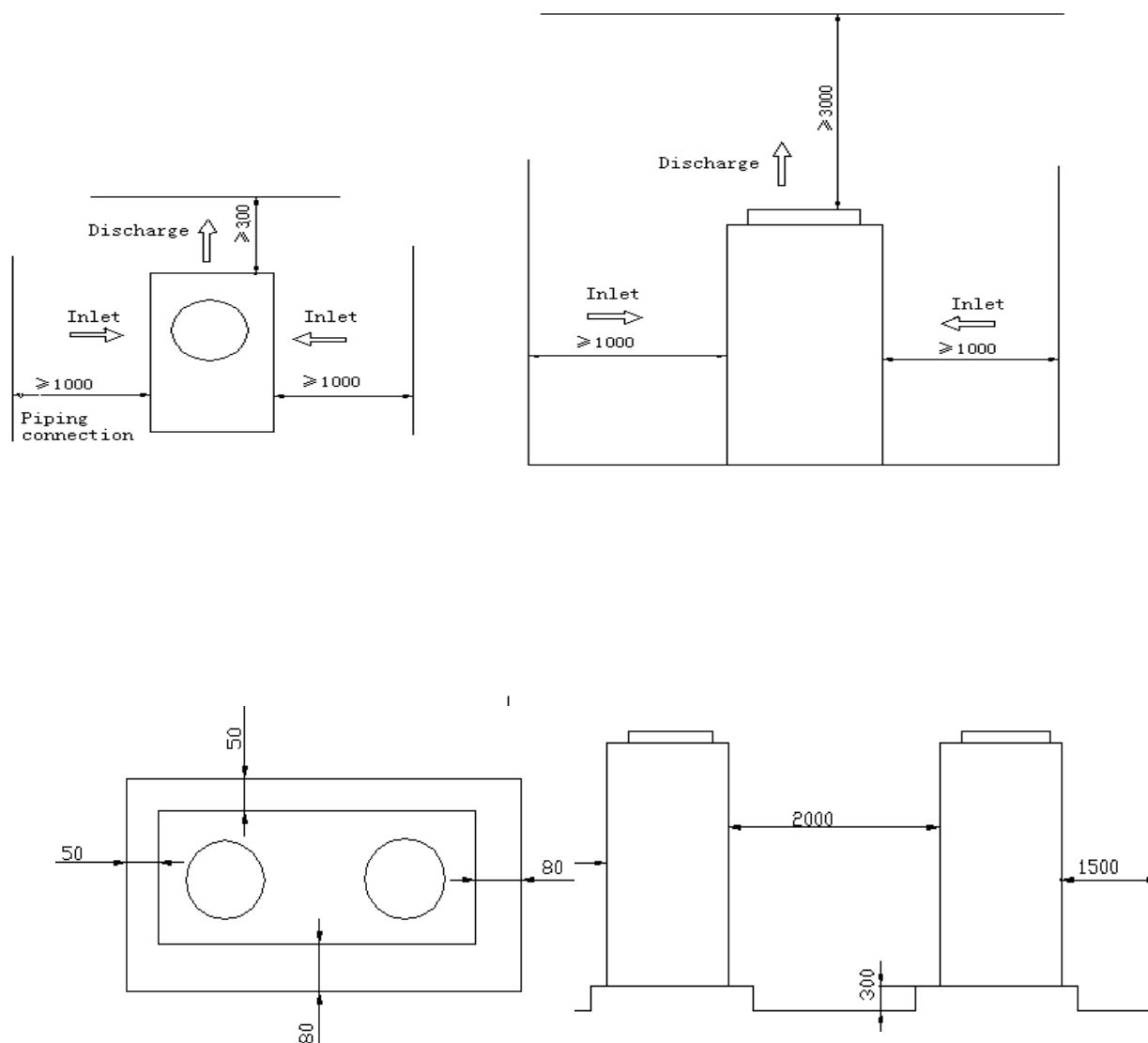
GDRFC - 25N

GDRFC - 30N

GDRFC - 40N

INSTALLAZIONE

SCELTA DEL LUOGO D' INSTALLAZIONE

Prima di procedere all'installazione dell'unità, concordare con il cliente la posizione dove andrà collocata, ponendo attenzione ai punti seguenti:

- verificare che i punti di fissaggio siano idonei a sostenere il peso dell'unità
- rispettare scrupolosamente le distanze di sicurezza tra le unità ed altre apparecchiature o strutture
- installare l'unità con una pendenza minima di 2 mm/m, in modo da assicurare lo scarico della condensa.
- l'unità **GDRCF W,** deve essere inserita all'interno in un vano tecnico dimensionato secondo le normative vigenti per permettere le manutenzioni. Se questo non è possibile allora è indispensabile utilizzare il kit griglie di protezione.

POSIZIONAMENTO

Prima di ogni operazione di movimento dell’unità, verificare la capacità di sollevamento dei macchinari utilizzati, rispettando le indicazioni riportate sugli imballi. Per la movimentazione delle unità su piani orizzontali, utilizzare dei carrelli elevatori o similari nel modo più appropriato, prestando attenzione alla distribuzione dei pesi dell’unità.

Le unità **GDRCF N** sono fornite complete dei seguenti accessori necessari per garantire un’agevole installazione: staffe di supporto, tiranti filettati per fissaggio a soffitto, antivibranti, rondelle e bulloni di fissaggio. Nella figura sopra riportata sono descritte le fasi d' installazione.

Posizionare l’unità **GDRCF W** nel luogo indicato dal cliente frapponendo, fra il basamento e il supporto, un materassino di gomma (spessore min. 10 mm.) o dei piedini antivibranti (optional). Fissare l’unità verificando attentamente che sia in bolla; verificare inoltre che sia possibile un accesso agevole alla parte frigorifera ed elettrica. In caso d’installazione in luoghi dove possono verificarsi raffiche di vento, fissare adeguatamente l’unità al supporto utilizzando all’occorrenza dei tiranti.

È consigliabile evitare:

- L’installazione in cave e/o bocche di lupo:
- Che ostacoli o che barriere causino il ricircolo dell’aria di espulsione:
- L’ installazione in luoghi con presenza di atmosfere aggressive:
- L’ installazione in luoghi angusti in cui il livello sonoro dell’unità possa venire esaltato da riverberi o risonanze:
- L’installazione negli angoli dove è solito il depositarsi di polveri, foglie o quant’altro possa ridurre l’efficenza dell’apparecchio ostruendo il passaggio d’aria:
- Che l’espulsione dell’aria dall’unità possa penetrare nei locali abitati attraverso porte o finestre, provocando situazioni di fastidio alle persone:
- Che l’espulsione dell’aria dall’apparecchio sia contrastata da vento contrario:
- Che l’irraggiamento solare colpisca direttamente l’unità.

ALLACCIAMENTO TUBAZIONI REFRIGERANTI

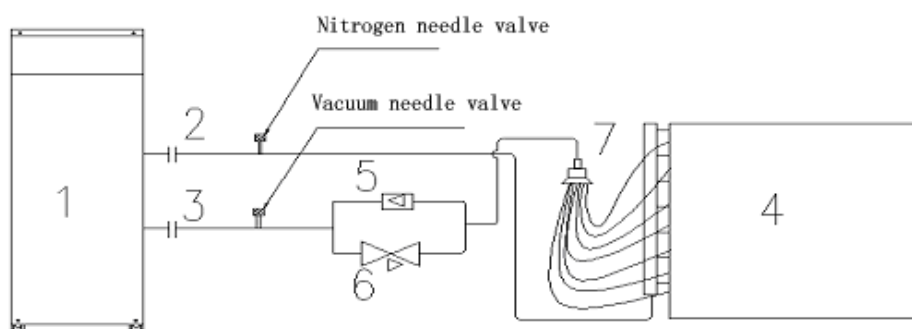
TUBAZIONI REFRIGERANTI

Il dimensionamento delle linee frigorifere di collegamento tra unità motocondensanti esterne e unità evaporanti interne è di primaria importanza per garantire un corretto funzionamento.

Nella tabella sottostante indichiamo i diametri delle tubazioni per il collegamento tra le unità **GDRCF W/N**, le lunghezze massime ammesse e i dislivelli massimi, sia nel caso di unità motocondensante posizionata ad un livello inferiore rispetto alla unità terminale, sia nel caso opposto.

Per distanze superiori, il diametro dovrà essere calcolato.

Usare solo tubo di rame per refrigerazione.

SCHEMA TUBAZIONE

1. Unità esterna	**2 & 3**. Saldatura giunto
4. Evaporatore	**5**. Valvola
6. Valvola a farfalla	**7**. distributore

Model	Diametro esterno (mm)	Lunghezza (m)	Cariche R407c per metro lineare di tubo t (g/m)	Cariche Lubricante (g/m)
GDRFC-06W/N	Φ9.52、Φ15.88	5	60	5
GDRFC-08 W/N		5	60	5
GDRFC-10 W/N	Φ12.7、Φ19	5	105	8
GDRFC-12 W/N	Φ9.52、Φ15.88	5	60	5
GDRFC-15 W/N	Φ12.7、Φ19	6	105	8
GDRFC-20 W/N	Φ16、Φ22	8	185	20
GDRFC-25 W/N	Φ16、Φ28	8	185	22
GDRFC-30 W/N	Φ16、Φ28	8	185	22
GDRFC-40 W/N	Φ16、Φ22	8	185	20
GDRFC-50 W/N	Φ16、Φ28	8	185	22

TUBAZIONE GAS

Questa tubazione lavora sia in aspirazione (funzionamento estivo) e mandata (funzionamento invernale). Ricavare la flangia di accoppiamento direttamente sulla linea, questo per risparmiare una saldatura e di conseguenza limitare le impurità all’interno dei tubi stessi. Tutte le tubazioni devono essere perfettamente pulite (eseguire una pulizia con azoto o aria secca prima di allacciare le tubazioni alle due unità) e prive di umidità per permettere una operazione di vuoto ottimale.
Gli attacchi sono a bocchettone, per tutte le grandezze.
Per l’allacciamento procedere come sotto indicato:

1. Preparare la testa della tubazione ricavando una cartellatura di forma corretta:
2. Collegare la linea al bocchettone gas con l’ausilio di due chiavi:
3. Provvedere all’isolamento esterno della tubazione e del bocchettone con polietilene anticondensa di tipo “a celle chiuse” con spessore minimo di 9 mm:
4. Se l’unità esterna è posizionata in basso rispetto a quella interna, occorre prevedere un sifone per evitare un ritorno di liquido verso il compressore:
5. Se l’unità esterna è posizionata in alto rispetto a quella interna, con un dislivello minore a 6 mt., occorre prevedere solo un pozzetto prima dell’unità interna:
6. Se l’unità esterna è posizionata in alto rispetto a quella interna, con un dislivello superiore a 6 mt., occorre prevedere ogni 6 mt. un sifone raccogli olio e un pozzetto prima dell’unità interna:
7. Non eseguire mai sulle tubazioni curve a gomito, ma di largo raggio ed evitare schiacciamenti.

TUBAZIONE LIQUIDO

Per tutte le grandezze gli attacchi sono a bocchettone.
Per l'allacciamento procedere come sotto indicato:

1. Preparare la testa della tubazione ricavando una castellatura di forma corretta:
2. Collegare la linea al bocchettone del liquido con l'ausilio di due chiavi:
3. Provvedere all'isolamento esterno della tubazione e del bocchettone con polietilene anticondensa di tipo "a celle chiuse" con spessore minimo di 9 mm:
4. Fare attenzione al montaggio e alla tipologia degli organi di intercettazione delle pompe di calore, perché invertendo il ciclo di utilizzo Estate/Inverno, è possibile creare problemi di interruzione del circuito.

Le unità **GDRCF W** sono precaricate con una quantità di refrigerante sufficiente per il collegamento all'unità interna **GDRCF N** corrispondente e comunque per un massimo di 6 mt. di tubazione.
Nella tabella si ricordano le quantità di **R407C** da aggiungere qualora la tubazione superi la lunghezza di 6 m.

tubo	Diametro esterno	Refrigerante cariche piu（g/m）
Liquido	9.52	60
	13	105
	16	165
Gas	19	245
	19	6
	22	9

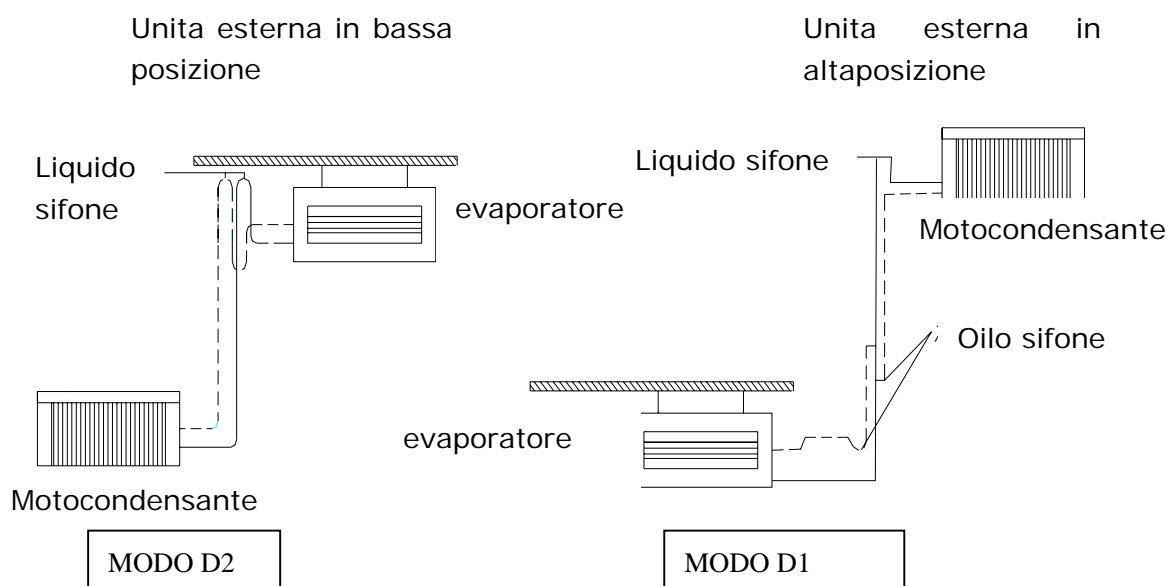
MODELLO	Lunghezza Massima (m)	Dislivello massimo D2(m)	Dislivello massimo D1 (m)
GDRCF15W/N	25	10	18
GDRCF20W/N	30	12	25
GDRCF30W/N	30	12	25
GDRCF40W/N	30	12	25
GDRCF50W/N	30	12	25

COLLEGAMENTO SCARICO CONDENSA

Operazione molto importante da farsi con particolare cura. L’unità è provvista di bacinella scarico condensa, l’attacco posto sul retro dell’unità viene fornito con attacco libero. Lo scarico previsto è di tipo naturale. Per la sequenza attenersi alle seguenti istruzioni (vedi figura):

1. Collegare il tubo di scarico della condensa allo scarico della bacinella con una fascetta stringi tubo:
2. Prevedere che il tubo di scarico mantenga una pendenza di almeno 2 cm/m, senza presentare ostruzioni o strozzature:
3. Prevedere un sifone che, eliminando la depressione provocata dal ventilatore, impedisca l’aspirazione di aria dalla tubazione di scarico:
4. Collegare lo scarico della condensa ad una rete di scarico pluviale. Non utilizzare scarichi di acque bianche o nere onde evitare possibili aspirazioni di odori:
5. Verificare a fine lavoro il regolare deflusso della condensa versando dell’acqua nella bacinella.

IMPORTANTE:

lo scarico naturale può essere trasformato in forzato mediante l’utilizzo dell’accessorio pompa scarico condensa.

CORRISPONDENZA LUNGHEZZA EQUIVALENTE, CURVA 90° E SIFONE COMPLETO

Diametro tubo	Φi/ ϕe	8/10	10/12	14/16	6/18	20/22	26/28	33/35	39/42
Curva 90°	m eq	0,40	0.42	0,48	0,50	0,60	0,80	1,00	1,20
Sifone	m eq	1,60	1,68	1,92	2,00	2,40	3,20	4,00	4,80

COLLEGAMENTI ELETTRICI

Le unità ad espansione diretta lasciano la fabbrica completamente cablate, necessitano dell'allacciamento alla rete di alimentazione elettrica e dei collegamenti ausiliari, per la gestione degli accessori e del ricevitore. Il collegamento al ricevitore deve essere effettuato con cavo schermato per evitare radio-disturbi che potrebbero provocare mal funzionamenti. I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato.
Per qualsiasi intervento di natura elettrica fare riferimento agli schemi elettrici inclusi nel presente libretto.

Si suggerisce inoltre di verificare che:
- Le caratteristiche della rete elettrica siano adeguate agli assorbimenti indicati nelle "tabelle caratteristiche elettriche" sottoriportate, considerando anche eventuali altri macchinari in funzionamento contemporaneo.

L'unità va alimentata solamente a lavori di installazione ultimati (meccanici, frigoriferi ed elettrici): Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato secondo normative vigenti: Rispettare le indicazioni di collegamento dei conduttori fase, neutro e terra.

La linea di alimentazione dovrà avere a monte un'apposita protezione contro i sovraccarichi, i cortocircuiti e le dispersioni verso terra, e che sezioni l'impianto rispetto alle altre utenze. Tale protezione dovrà servire anche da interruttore generale e, se non sarà visibile dal quadro elettrico dell'unità, dovrà essere lucchettabile.

La tensione dovrà essere compresa entro una tolleranza del ± 10% della tensione nominale di alimentazione dell' unità (per unità trifase sbilanciamento max 3% tra le fasi).
Qualora questi parametri non fossero rispettati, contattare l'ente erogatore di energia elettrica.

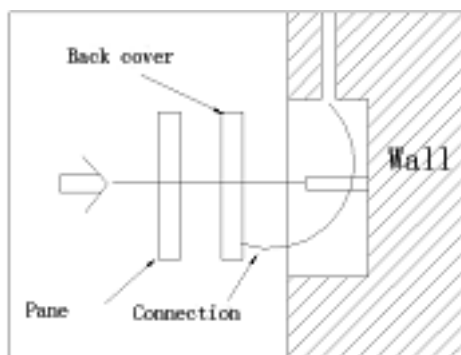
Per i collegamenti elettrici utilizzare cavi a doppio isolamento secondo le normative vigenti.
E' obbligatorio effettuare un efficace collegamento di terra. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'apparecchio.

Per unità con alimentazione trifase verificare il corretto collegamento delle fasi.

E' vietato usare i tubi frigoriferi per la messa a terra dell'apparecchio.

DATI ELETTRICI

Modello	Min. Sezione del cavo alimentazione	tensione
GDRFC-06W/N、08W/N	3×4 mm^2	1Ph-220V-50Hz
GDRFC-12W/N (1 to 2 struttura)	3×6 mm^2	
GDRFC-10W/N	3×6 mm^2+1×4mm^2+1×2.5mm^2	3Ph-380V-50Hz
GDRFC-15W/N	3×4 mm^2+2×2.5 mm^2	
GDRFC-20W/N	3×6 mm^2+1×4mm^2 +1×2.5mm^2	
GDRFC-25W/N	3×6 mm^2+1×4mm^2+1×2.5mm^2	
GDRFC-30W/N	3×6 mm^2+1×4mm^2+1×2.5mm^2	
GDRFC-40W/N	3×10 mm^2+1×4mm^2+1×2.5mm^2	
GDRFC-50W/N	3×10 mm^2+1×4mm^2+1×2.5mm^2	

I cavi devono essere collegati bene come figura sotto:

COLLEGAMENTI ELETTRICI DI POTENZA

Per il collegamento dell’unità, portare il cavo di alimentazione al quadro elettrico all’interno dell’unità e collegarsi ai morsetti **U-N** e **PE**; rispettare **(U)** fase, **(N)** neutro, **(PE)** terra: nel caso di alimentazione monofase (**230V~50Hz),** o **U-V-W** come fasi, **N** come neutro e **PE** come terra o nel caso di alimentazione trifase (**380V-3N~50Hz**), interporre tra la linea e l’unità un idoneo interruttore generale con sezionatore automatico e protezione differenziale.

COLLEGAMENTI AUSILIARI

Tutti i morsetti con cui si farà riferimento nelle prossime spiegazioni fanno parte della morsettiera situata sulla scheda elettronica e sulla “morsettiera per l’installatore”.

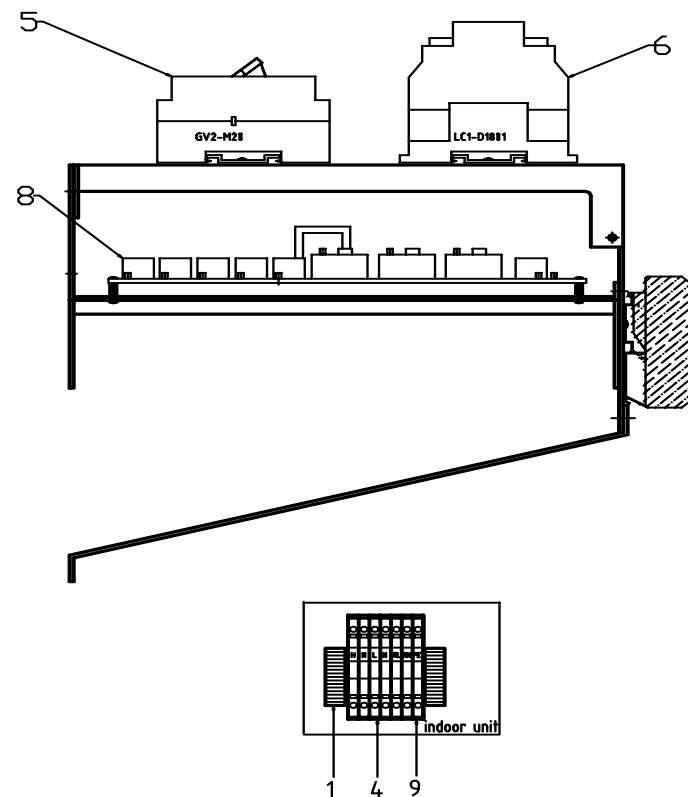
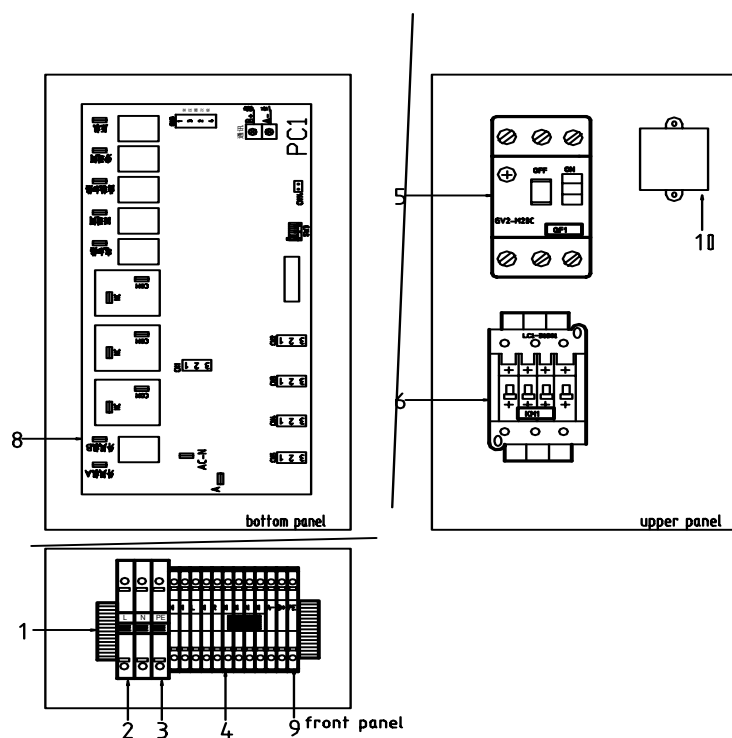
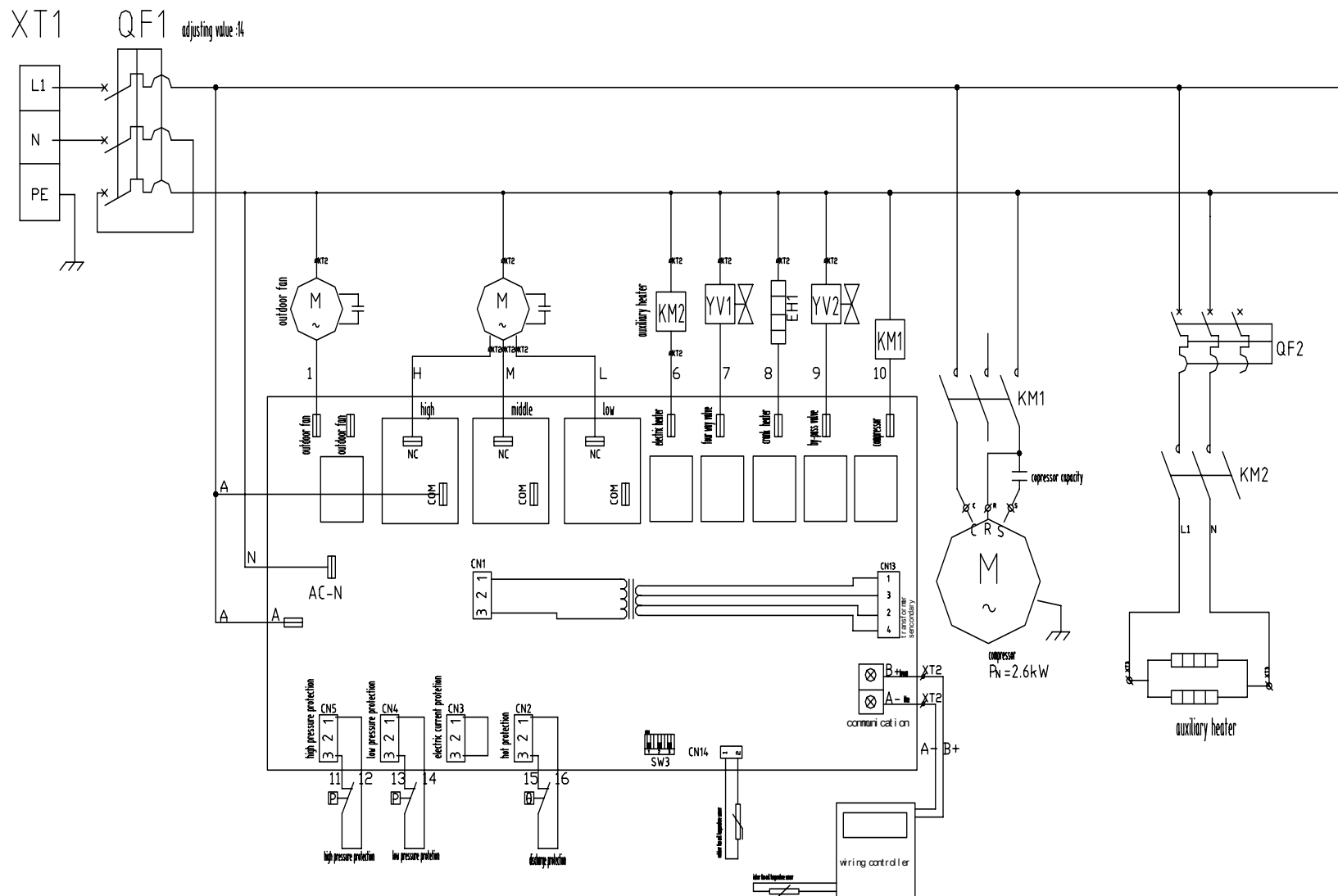
RISCALDAMENTO AUSILIARI

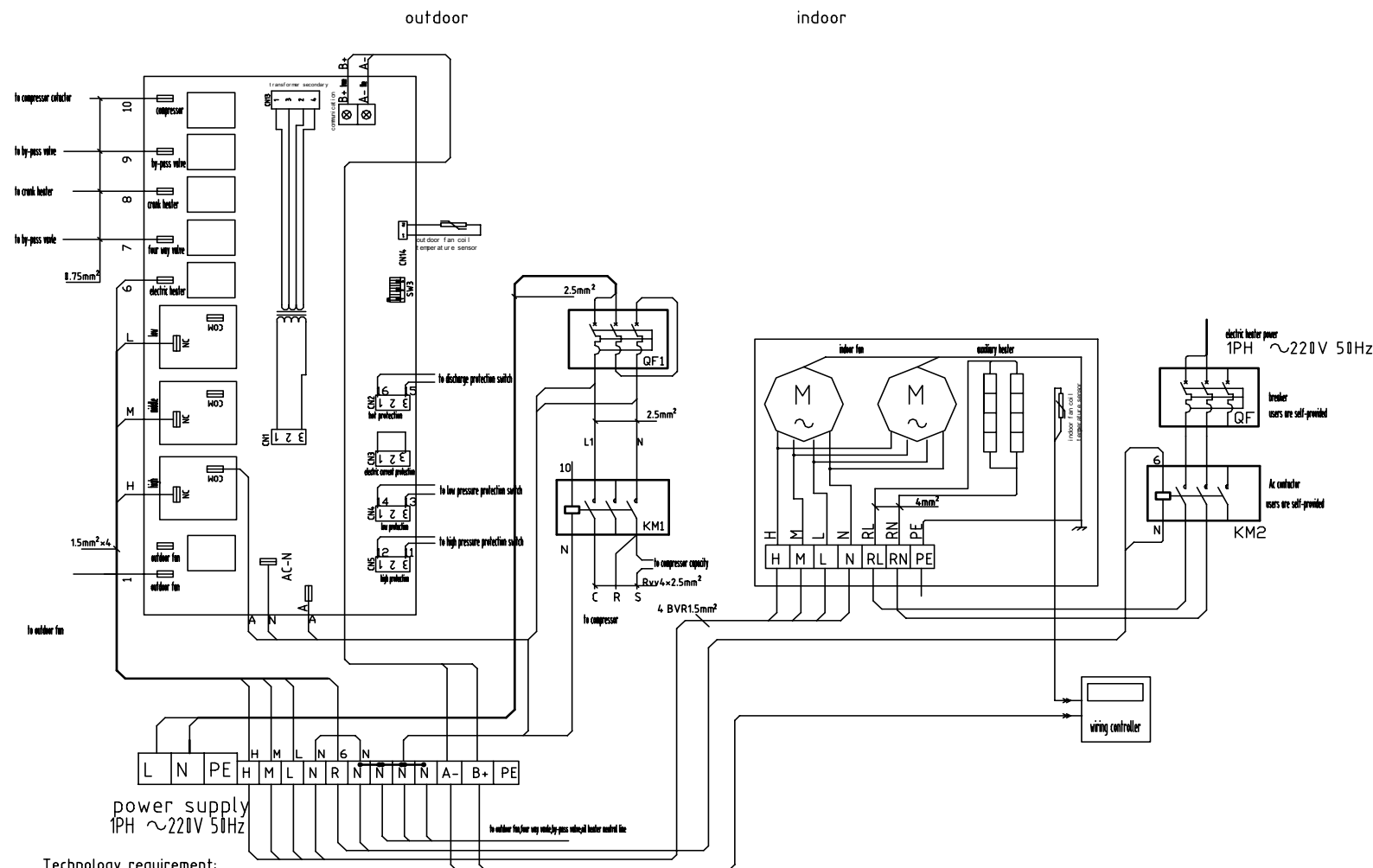
Quando la temperatura dell’ ambiente esterno è inferiore a 6℃, consigliamo di usare il riscaldamento ausiliario elettrico o a gas. Vi raccomandiamo di collegare il riscaldamento ausiliario separato.

QUADRO ELETTRICO

Il quadro elettrico è situato all’interno della macchina nella parte superiore del vano tecnico dove si trovano i vari componenti del circuito frigorifero.
Per accedere al quadro elettrico, occorre togliere il pannello rimovibile frontale dell’unità svitando le viti autofilettanti.

LAYOUT QUADRO ELETTRICO E SCHEMA ELETTRICO

6 KW ducted unit

NO.	Type	Name	Quantity	Code	Remark
9		transformer	1	Tr	
8	280-907	ground terminal	1	XT2	
7	FDB161	computer controller	1	PC1	
6	LC1-D1801	Ac contactor	1	KM1	
5	GV2-M20	breaker	1	QF1	
4	280-901	wiring terminal	17	XT2	
3	282-907	ground terminal	1	XT1	
2	282-901	wiring terminal	2	XT1	
1	249-117	plug	4		

6 KW ducted unit

6 KW ducted unit

outdoor indoor

power supply
1PH ~220V 50Hz

Technology requirement:

1、"-----"be the wire for the user

2、the wire for the units should be a cuprum conductor no less than 4 mm^2

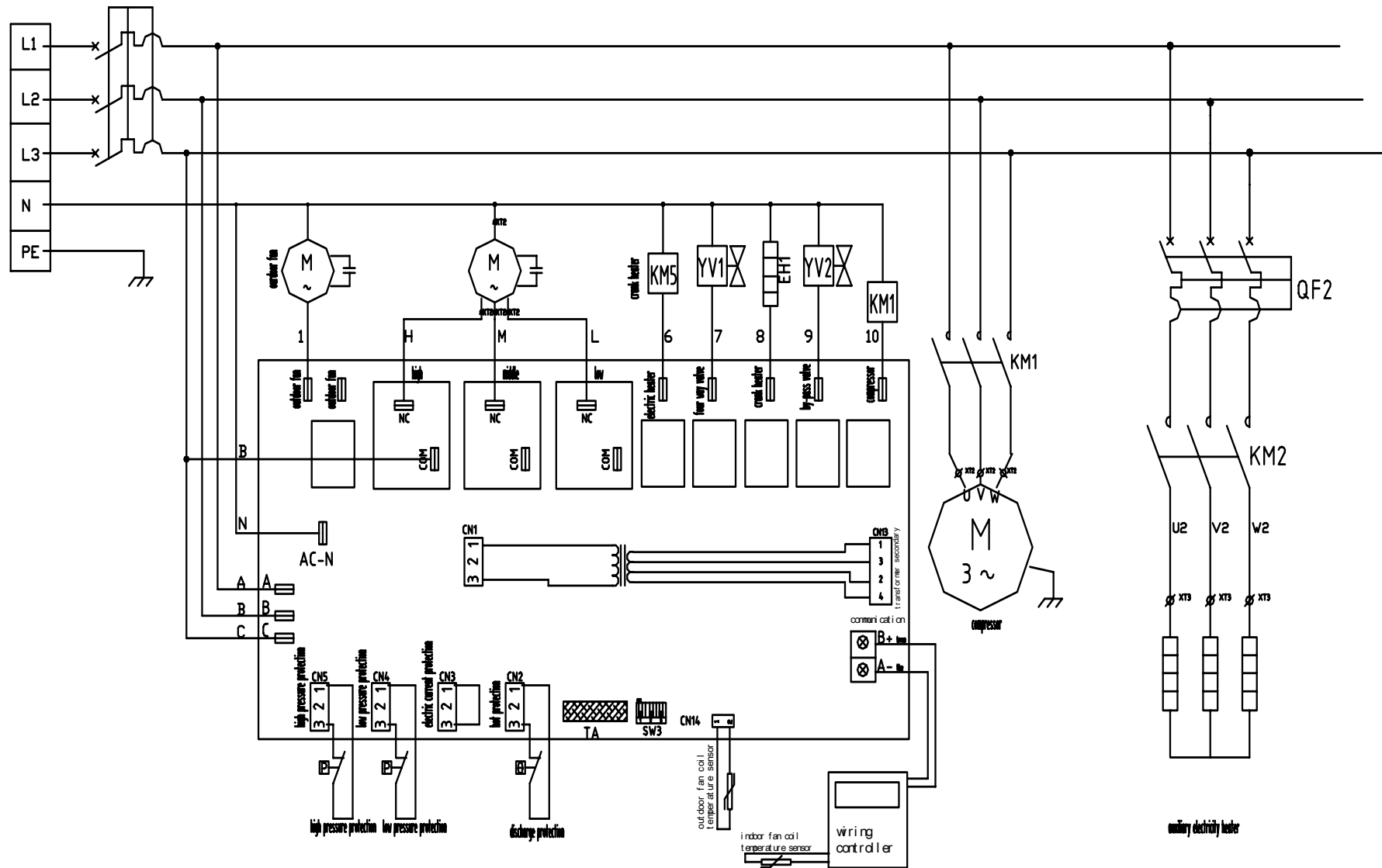
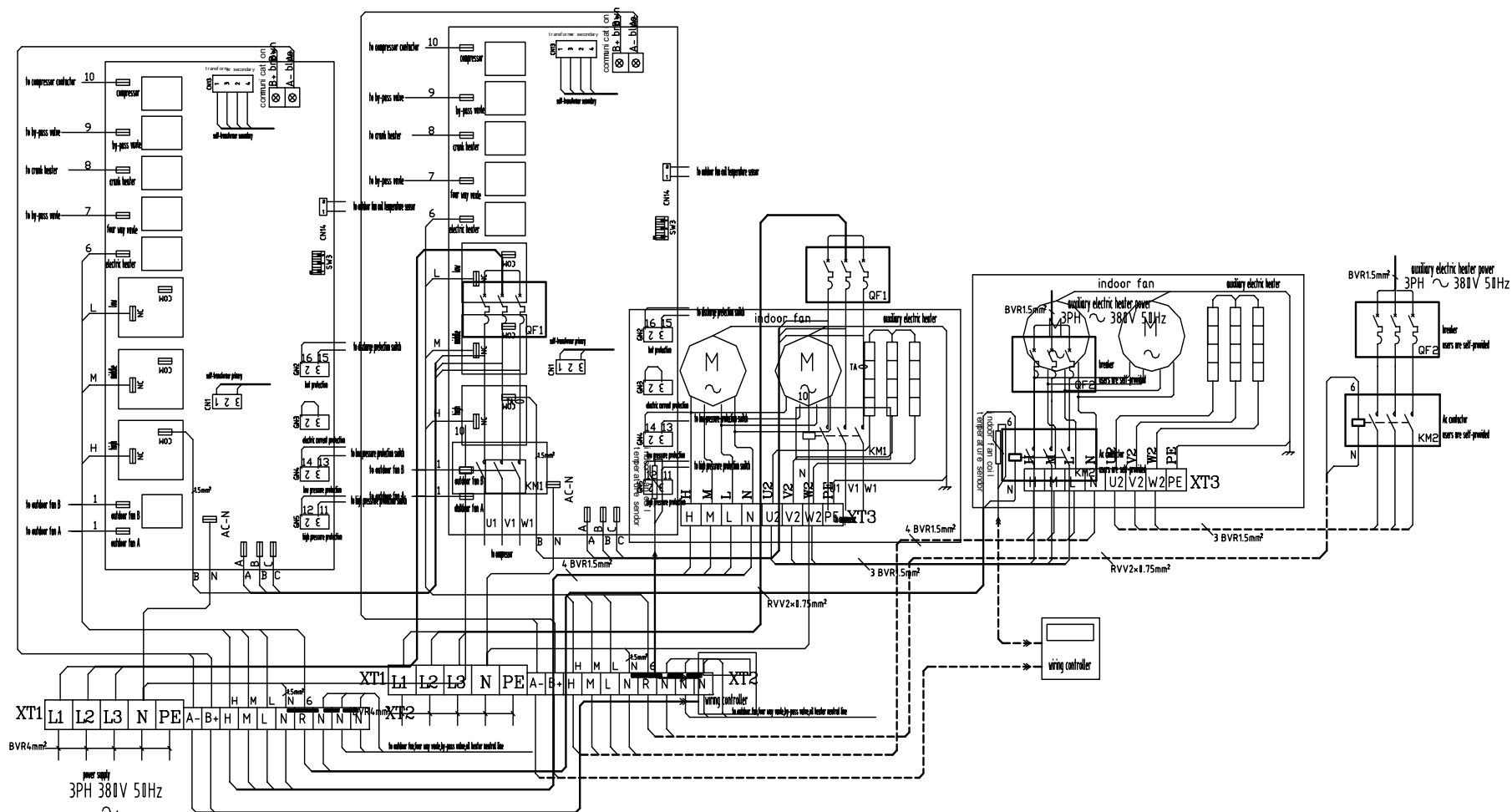
3、the wire for the electic heater should be a cuprum conductor no less than 1.5mm^2

4、the definite value of SW3 on the mainboard be 000

5、the auxiliary electric heater be an optional device.QF2,KM2 is up to the user

8 KW ducted unit

9		transformer	1	Tr	
8	280-907	ground terminal	1	XT2	
7	FDB161	computer controller	1	PC1	
6	LC1-D1801	Ac contactor	1	KM1	
5	GV2-M20	breaker	1	QF1	
4	280-901	wiring terminal	15	XT2、XT3	
3	282-907	ground terminal	1	XT1	
2	282-901	wiring terminal	4	XT1	
1	249-117	plug	4		
NO.	Type	Name	Quantity	Code	Remark

8 KW ducted unit

8 KW ducted unit

Technology requirement:

1、"-----"be the wire for the user
2、the wire for the units should be a cuprum conductor no less than 4 mm
3、the wire for the electic heater should be a cuprum conductor no less than 1.5mm
4、the definite value of SW3 on the mainboard be 000
5、the auxiliary electric heater be an optional device.QF2,KM2 is up to the user

10 KW ducted unit

NO.	Type	Name	Quantity	Code	Remark
10		transformer	1	Tr	
9	280-907	ground terminal	1	XT2	
8	FDB161	computer controller	1	PC1	
6	LC1-D1801	Ac contactor	1	KM1	
5	GV2-M20	breaker	1	QF1	
4	280-901	wiring terminal	15	XT2、XT3	
3	282-907	ground terminal	1	XT1	
2	282-901	wiring terminal	4	XT1	
1	249-117	plug	4		

10 KW ducted unit

XT1 QF1 adjusting value: 17

L1
L2
L3
N
PE

C1 M P_N=0.22kW
M C2 P_N=0.22kW
C3 M P_N=0.5kW×2
XT2 XT3

auxiliary heater KM2 YV1 EH1 YV2 KM1

1 1 H M L 6 7 8 9 10

outdoor fan A, outdoor fan B, high, middle, low, electric heater, four way valve, crank heater, by-pass valve, compressor

NC NC NC COM COM COM

B N AC-N

CN1 Tr CN13 transformer secondary

L1 A L2 B L3 C

communication B+ brown A- blue

CN5 high pressure protection, CN4 low pressure protection, CN3 electric current protection, CN2 hot protection

TA SW3 CN14

11 12 13 14 15 16 A- B+

PH PL PT

high pressure protection, low pressure protection, discharge protection

outdoor fan coil temperature sensor ST1

indoor fan coil temperature sensor ST2

wiring controller

TA KM1 U V W M 3~ PE

compressor P_N =4.7kW

QF2 KM2 U2 V2 W2 XT3 ET2

auxiliary electric heater

10 KW ducted unit

outdoor

indoor

to compressor

BVR4mm²

power supply
3PH 380V 50Hz

4 BVR1.5mm²

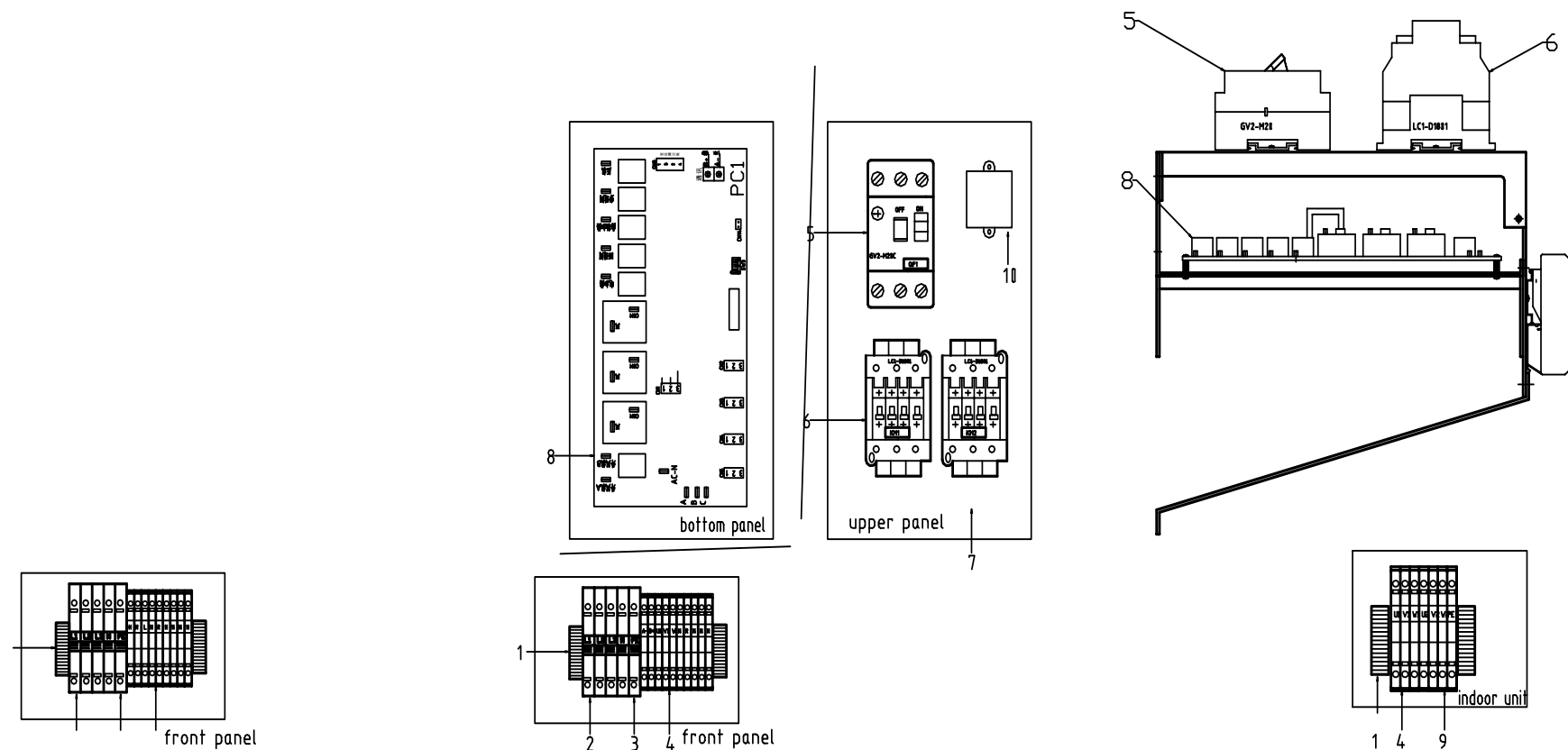
3 BVR1.5mm²

RVV2×0.75mm²

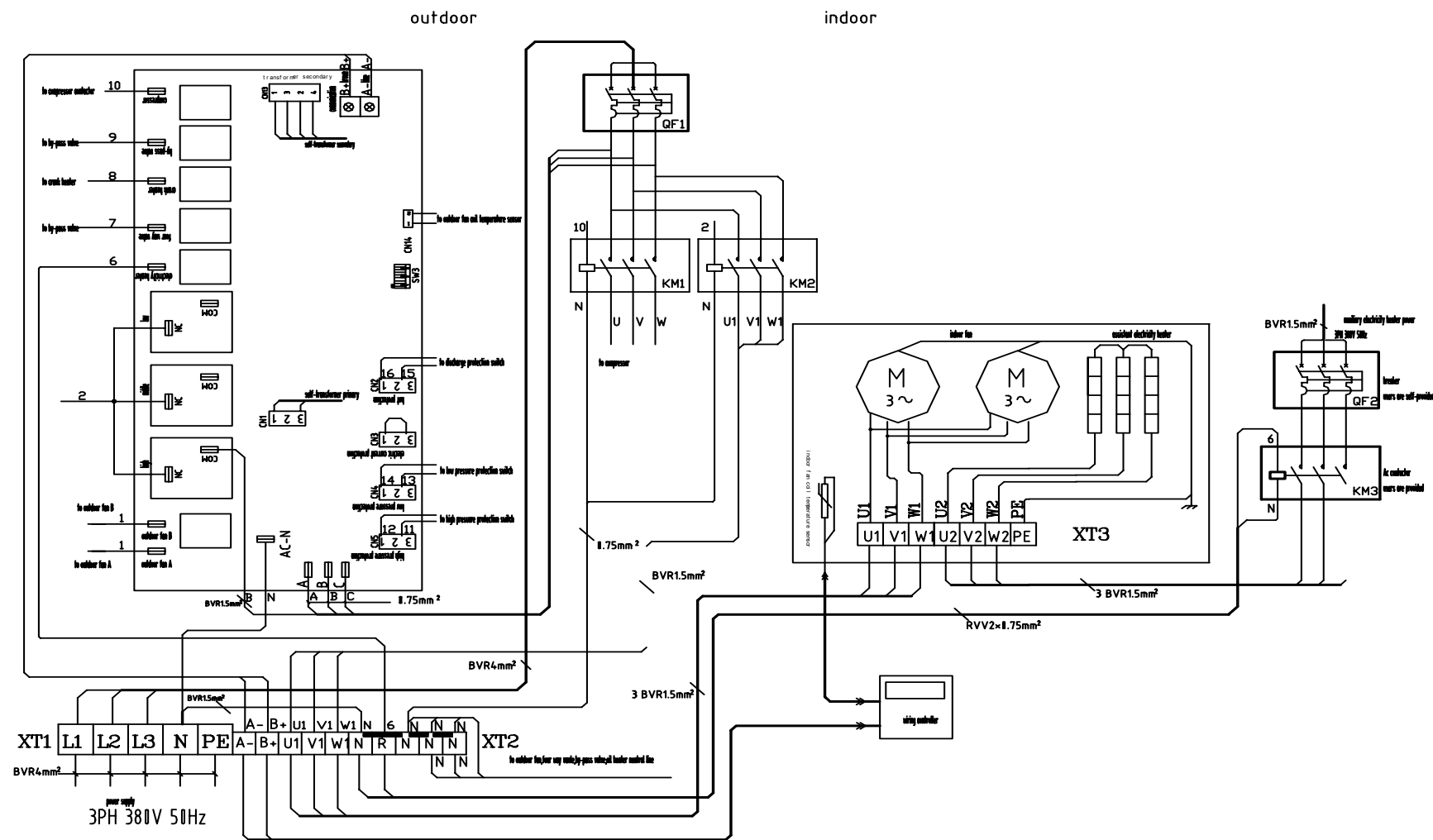
BVR1.5mm²

Technology requirement:

1、"-----"be the wire for the user
2、the wire for the units should be a cuprum conductor no less than 4 mm²
3、the wire for the electic heater should be a cuprum conductor no less than 1.5mm²
4、the definite value of SW3 on the mainboard be 000
5、the auxiliary electric heater be an optional device.QF2,KM2 is up to the user

12 KW ducted unit

NO.	Type	Name	Quantity	Code	Remark
10		transformer	1	Tr	
9	280-907	ground terminal	1	XT2	
8	FDB161	computer controller	1	PC1	
7	LC1-D0901	Ac contactor	1	KM2	
6	LC1-D1801	Ac contactor	1	KM1	
5	GV2-M20	breaker	1	QF1	
4	280-901	wiring terminal	16	XT2、XT3	
3	282-907	grond terminal	1	XT1	
2	282-901	wiring terminal	4	XT1	
1	249-117	plug	4		

12 KW ducted unit

12 KW ducted unit

outdoor

indoor

XT1 L1 L2 L3 N PE

XT2

XT3

3PH 380V 50Hz

Technology requirement

1、"-----"be the wire for the user

2、the wire for the units should be a cuprum conductor no less than 4 mm^2

3、the wire for the electic heater should be a cuprum conductor no less than 1.5mm^2

4、the adjusting value on the QF1 should be 14

5、the definite value SW3 on the mainboard be 000

6、the wire not indicated be 0.75mm^2

7、the auxiliary electric heater be an optional device.QF2,KM2 is up to the user

15 KW ducted unit

NO.	Type	Name	Quantity	Code	Remark
10		transformer	1	Tr	
9	280-907	ground terminal	1	XT2	
8	FDB161	computer controller	1	PC1	
7	LC1-D0901	Ac contactor	1	KM2	
6	LC1-D1801	Ac contactor	1	KM1	
5	GV2-M20	breaker	1	QF1	
4	280-901	wiring terminal	17	XT2	
3	282-907	ground terminal	1	XT1	
2	282-901	wiring terminal	4	XT1	
1	249-117	plug	4		

15 KW ducted unit

XT1 QF1 17

L1
L2
L3
N
PE

outdoor fan M ~
KM2
auxiliary heater KM6
YV1
EH1
YV2
KM1
TA
QF2

1 6 7 8 9 10

outdoor fan
outdoor fan
high NC COM
middle NC COM
low NC COM
electric heater
four way valve
crank heater
by-pass valve
compressor

A
N
AC-N
CN1
CN13
transformer secondary
communication
L1 A
L2 B
L3 C
B+ brown
A- blue

CN5 high pressure protection
CN4 low pressure protection
CN3 electric current protection
CN2 hot protection
TA
SW3
CN14

PH P
PL P
PT
high pressure protection
low pressure protection
discharge protection

outdoor fan coil temperature sensor
ST1
indoor fan coil temperature sensor
ST2
wiring controller

KM1
KM2
high speed line
low speed line
R5 S5 T5
KM2
U5 V5 W5
U V W
M 3 ~
PE
compressor
PN5.2kW
M 3 ~
indoor fan
NP =0.2kW×2

15 KW ducted unit

Technology requirement:

1、"-----"be the wire for the user

2、the wire for units should be a cuprum conductor no less than 4mm²

3、the wire for electric heater should be a cuprum conductor no less than 2.5mm²

4、the adjusting value on QF1 be 23

5、the auxiliary electric heater be an optional device.QF6,KM6 is up to the user

20 KW ducted unit

NO.	Type	Name	Quantity	Code	Remark
9	280-907	ground terminal	1	XT2	
8	FDB161	computer controller	1	PC1	
7	LC1-D0901	Ac contactor	2	KM2	
6	LC1-D1801	Ac contactor	1	KM1	
5	GV2-M32	breaker	1	QF1	
4	280-901	wiring terminal	16	XT2	
3	282-907	ground terminal	1	XT1	
2	282-901	wiring termimal	4	XT1	
1	249-117	plug	4		

20 KW ducted unit

RV105-4mm²x3

L1 L2 L3 N PE XT1

users power

3Ph 380V ~ 50Hz

XT2

QF1

to auxiliary heater

RV105-2.5mm²

KM1

to compressor

RV105-1.5mm²

KM2

to outdoor fan

RV105-1.5mm²

KM3

to indoor fan

AC-N

wiring controller

indoor fan auxiliary heater

RV105-1.5mm²x3

低速线

高速线

U1 V1 W1

N U1 V1 W1 U3 V3 W3 PE XT3

RV105 auxiliary heater power

3Ph 380V ~ 50Hz

breaker

QF users are self-provided

Ac contantor

KM6 users are self-provided

Technology requirement;

1、"-----"be the wire for the user

2、the wire for units should be a cuprum conductor no less than 4mm²

3、the wire for electric heater should be a cuprum conductor no less than 2.5mm²

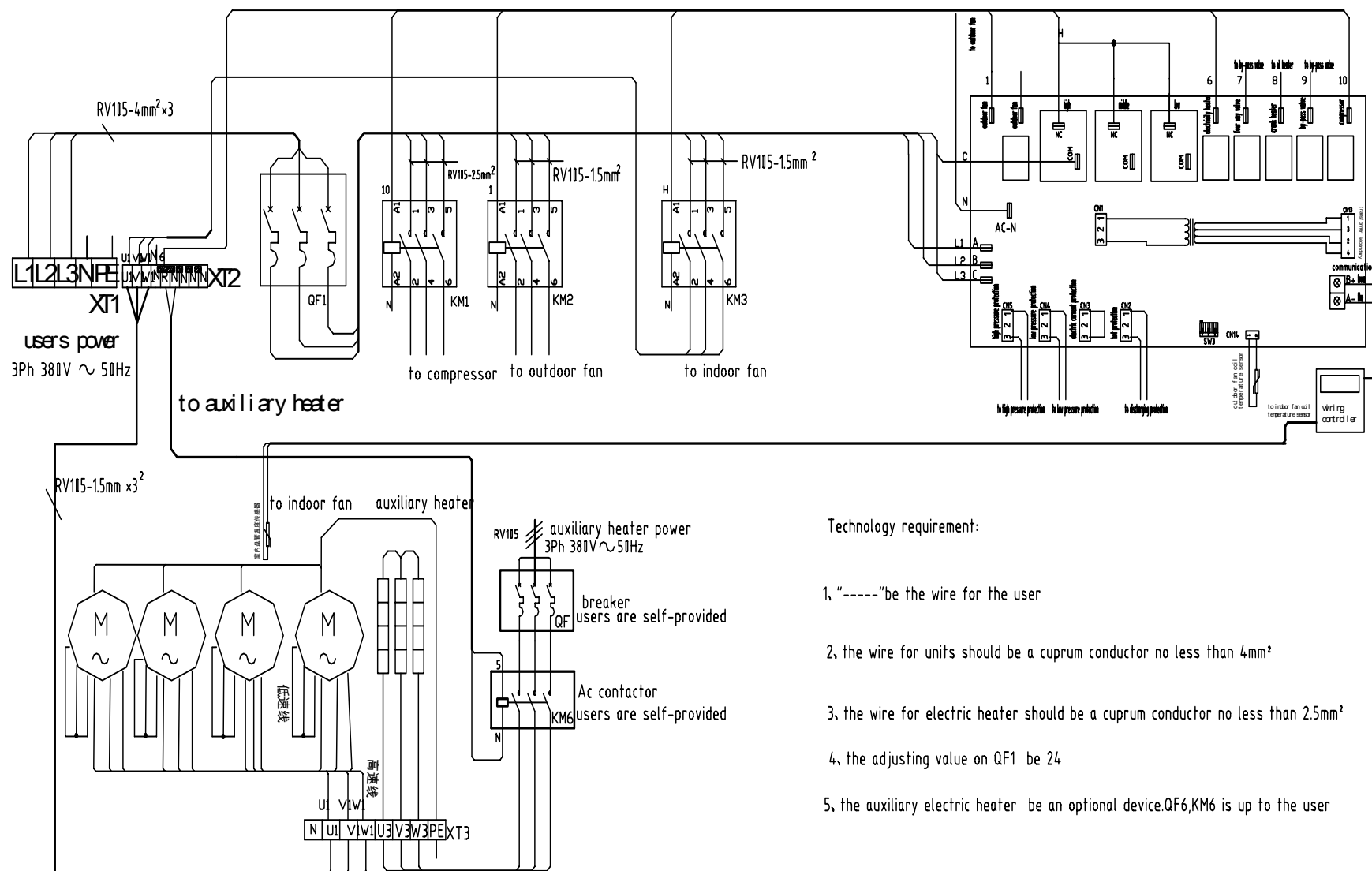
4、the adjusting value on QF1 be 24

5、the auxiliary electric heater be an optional device.QF6,KM6 is up to the user

25 KW ducted unit

NO.	Type	Name	Quantity	Code	Remark
9	280-907	ground termimal	1	XT2	
8	FDB161	computer controller	1	PC1	
7	LC1-D0901	Ac contactor	2	KM2	
6	LC1-D1801	Ac contactor	1	KM1	
5	GV2-M32	breaker	1	QF1	
4	280-901	wiring terminal	16	XT2	
3	282-907	ground terminal	1	XT1	
2	282-901	wiring terminal	4	XT1	
1	249-117	plug	4		

25 KW ducted unit

25 KW ducted unit

Technology requirement:

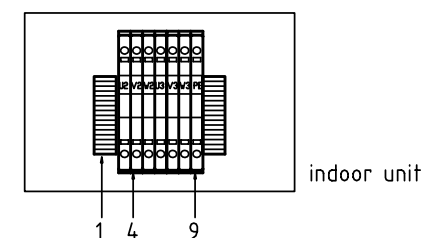
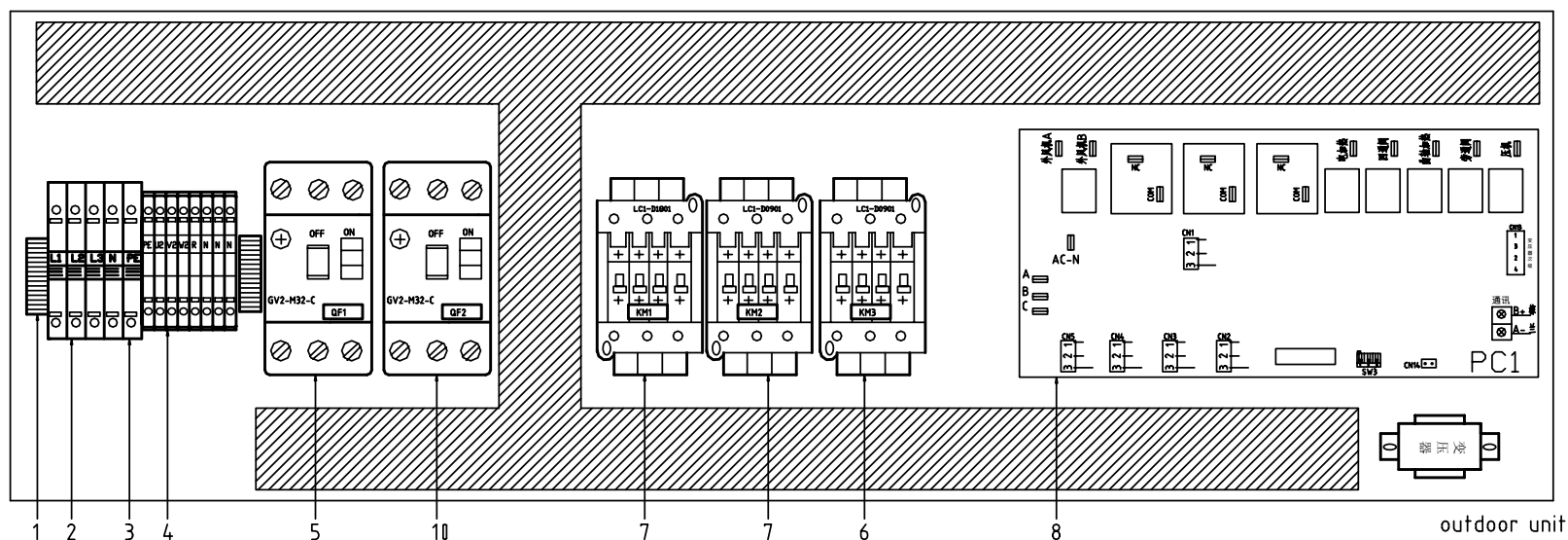
1、"-----"be the wire for the user

2、the wire for units should be a cuprum conductor no less than 4mm²

3、the wire for electric heater should be a cuprum conductor no less than 2.5mm²

4、the adjusting value on QF1 be 24

5、the auxiliary electric heater be an optional device.QF6,KM6 is up to the user

30 KW ducted unit

10	GV2-M14-C	switch	1	QF2	
9	280-907	ground terminal	2	XT2	
8	FDB161	computer controller	1	PC1	
7	LC1-D0901	Ac contactor	2	KM2、KM3	
6	LC1-D1801	Ac contactor	1	KM1	
5	GV2-M32-C	breaker	1	QF1	
4	280-901	wiring terminal	11	XT2	
3	282-907	ground terminal	1	XT1	
2	282-901	wiring termimal	4	XT1	
1	249-117	plug	4		
NO.	Type	Name	Quantity	Code	Remark

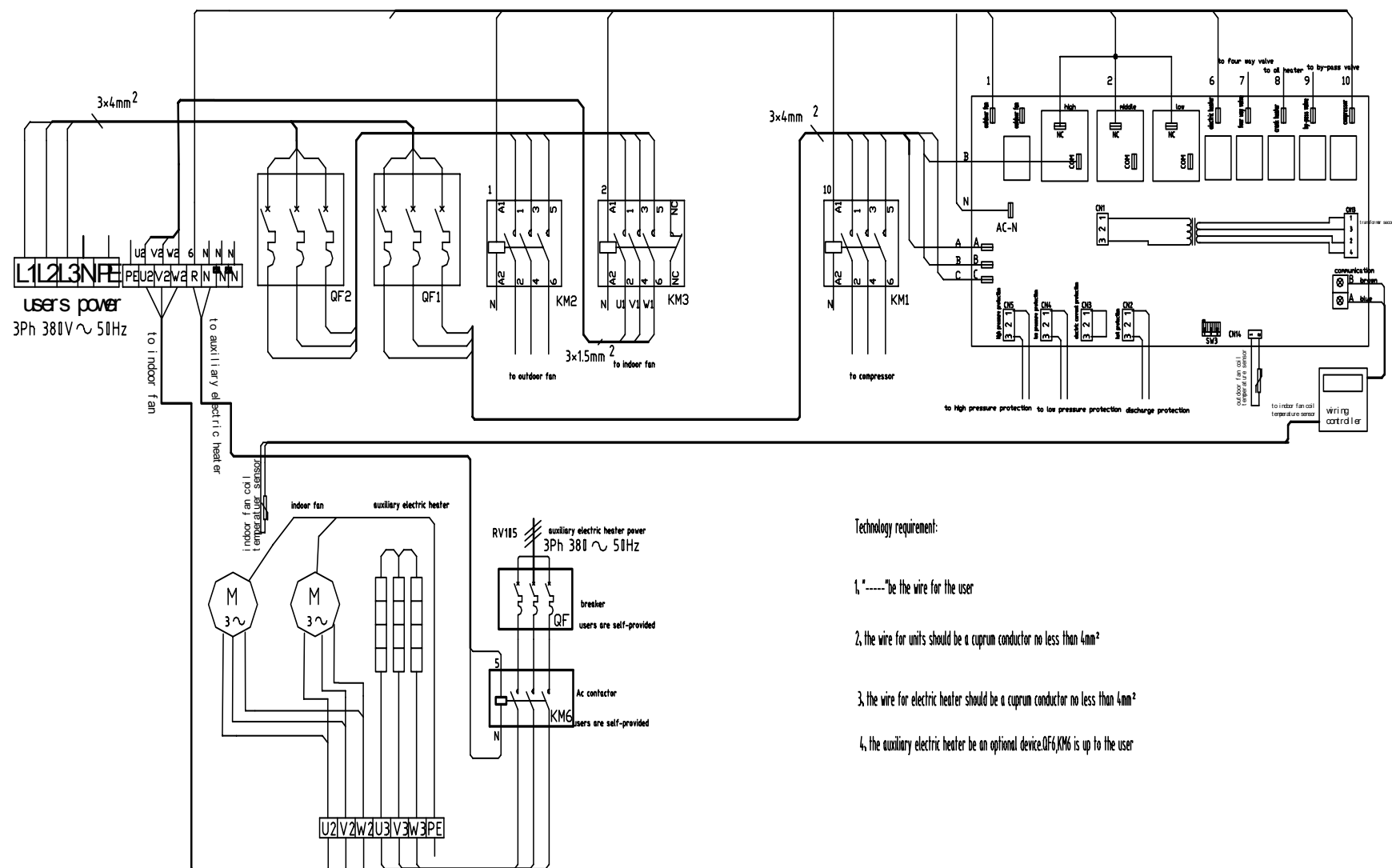
30 KW ducted unit

Technology requirement:

1, "-----"be the wire for the user

2, the wire for units should be a cuprum conductor no less than 4mm²

3, the wire for electric heater should be a cuprum conductor no less than 4mm²

4, the auxiliary electric heater be an optional device.QF6,KM6 is up to the user

40 KW ducted unit

14	281-901	wiring terminal	3	XT2	
13		transformer	1	Tr	
12		computer controller	1	PC1	
11	LC1-D0901	Ac contactor	3	KM3、KM4 KM5	
10	LC1-D1801	Ac contactor	2	KM1、KM2	
9	GV2-M16	breaker	1	QF3	
8	GV2-M21	breaker	2	QF1、QF2	
7	ABJ1-14WAX	power protection device	1	FV	
6	C65MPD1A	breaker	1	QF4	
5	280-907	ground terminal	2	XT2	
4	280-901	wiring terminal	27	XT2	
3	284-687	ground terminal	1	XT1	
2	284-681	wiring terminal	4	XT1	
1	249-117	plug	4		
NO.	Type	Name	Quantity	Code	Remark

40 KW ducted unit

40 KW ducted unit

Technology requirment:

1、"-----"be the wire for the user

2、the wire for the units be a cuprum conductor no less than 10 mm^2

3、wire for electric heater is a cuprum conductor of no less than 4 mm^2

4、the adjusting value on QF1、QF2 be 18,and 9 on QF3

5、the wire not indicated be 0.75mm^2

6、the auxiliary electric heater be an optional device.QF6,KM6 is up to the user

50 KW ducted unit

Technology requirment:

1. "-----"be the wire for the user
2. the wire for the units be a cuprum conductor no less than 10 mm^2
3. wire for electric heater is a cuprum conductor of no less than 4 mm^2
4. the adjusting value on QF1, QF2 be 18,and 9 on QF3
5. the wire not indicated be 0.75mm^2
6. the auxiliary electric heater be an optional device.QF6,KM6 is up to the user

50 KW ducted unit

50 KW ducted unit

I dati ripotati nella presente documentazione non sono impegnativi.
La Shandong Bright Air Conditioning CO.,LTD si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del rapporto.
Per informazioni relative all’assistenza tecnica e al reperimento delle parti di ricambio potete contattare i seguenti numeri:

UFFICIO ITALIA:
Sunebo S.p.A.- Via Bruno Buozzi 28-10024 – Moncalieri (To)
Tel.0039-011-6406465
Fax.0039-011-6407364
e.mail: info@sunebo.it

SHANDONG BRIGHT AIR CONDITIONING Co., Ltd
ADD: Jinghua Road, Dezhou Economic Development
Zone, Shandong Province, P.R.China 253022
Tel: 0086-534-2552588
Fax:0086-534-2552003
Sito Internet: www.sbright.com.cn